



Biotrend

29 Temmuz 2022

Araştırma Başlangıç Raporu

Atıkların değere dönüşümü. Biotrend Türkiye’de atık yönetimi alanında faaliyet gösteren lider şirketlerinden birisi olarak uzun vadeli sözleşmeler ile toplam 14 adet atık tesisi yönetmektedir. Şirket bu tesislerde atıktan elektrik üretimine ek olarak, dönüşüm ekonomisine yatırım yapmakta ve atıkların sürdürülebilir şekilde geri dönüşümünü hedeflemektedir. 2021 itibarıyla %4 olan enerji dışı gelirlerinin toplam gelirlerdeki payının, geri dönüşüm faaliyetleri, atık bertaraf gelirleri, atıktan üretilmiş yakıt satışları ve karbon sertifikası satışlarındaki büyüme beklentimizle beraber 2025 yılında %28’e ulaşmasını bekliyoruz.

Enerji üretiminin tamamı YEKDEM kapsamında. 96.4 MWe kurulu gücüyle faaliyetlerini sürdüren şirketin 2025 itibarıyla 166MWe’lik kurulu güce ulaşması beklenmektedir. YEKDEM, yenilenebilir enerji yatırımlarını teşvik etmek amacıyla oluşturulmuş, USD bazlı 10 senelik sabit fiyatlı alım garantisi sunan bir mekanizmadır. Biotrend’in mevcut tesisleri için YEKDEM fiyatı 133 USD/MWh (Aydın tesisi için 138 USD/MWh), mevcut tesislerinin ortalama kalan YEKDEM süresi ise 7.4 yıldır. 2022’nin ilk yarısında Biotrend’in YEKDEM satış fiyatı, spot piyasadaki ortalama elektrik fiyatlarının %17 üzerindedir. YEKDEM’in, Biotrend için riskleri sınırlandırdığını düşünüyoruz. Şirketin YEKDEM tarife süresinin sonu olan 2030 yılına kadar enerji üretiminden 380 milyon USD kümülatif FAVÖK yaratabileceğini hesaplıyoruz.

Atık ayrıştırma yatırımları yeni gelir kaynakları yaratacaktır. Biotrend, Türkiye’deki belediyelerin toplam atıklarının yaklaşık %20’sini işlemektedir. Genel olarak, belediye atıklarının %7’ye kadarının ekonomik değeri olduğu tahmin edilmektedir. Biotrend, 7 tesisinde (İnegöl, İzmir-Harmandalı, İzmir-Bergama, Balıkesir, Uşak, İzmir-Menderes ve Aksaray) geri dönüştürülebilir atıkların (cam, plastik, pet şişe, teneke, naylon vs.) geri dönüşümünü sağlamak amacıyla, atık ayrıştırma tesisleri kurmaktadır. Bu tesislerin 2025 itibarıyla yıllık yaklaşık 3.5 milyon ton atık hacmine, buna bağlı olarak 200 bin tona kadar geri dönüştürülebilir atık hacmine ulaşması ve yıllık 25-30 milyon USD gelir yaratabileceğini tahmin ediyoruz. Biotrend, buna ek olarak, çok daha yüksek marj ve katma değer üretme potansiyeli olan, atıktan polimere kimyasal dönüşüm projelerini de değerlendirmektedir.

Metan azaltımı ile sağlanan karbon kredileri önemli bir gizli değer. Her 1 tonluk metan gazı azaltımı, biyogaz şirketlerine 25 tonluk CO2 sertifikası imkanı sunmaktadır. Bu durum, biyogaz şirketlerinin, diğer yenilenebilir enerji şirketlerine göre daha fazla gelir imkanına sahip olduğunu göstermektedir. Türkiye’de gönüllü karbon sertifika pazarındaki işlemlerin %15’i biyogaz projeleri tarafından gerçekleştirilmektedir. AB’nin “sınır vergisi” uygulamasının emisyon kredisi talebini ve karbon ticaretini arttıracaklarını düşünüyoruz. Türkiye de 2024-2025 yıllarında, kendi karbon piyasasını kurmayı hedeflemektedir. Biotrend halihazırda 2.6 milyon ton CO2 sertifikasına sahip olduğunu belirtmektedir. Şirketin devam eden faaliyetlerinin yıllık 3 milyon ton CO2 eşdeğerinde emisyon azaltıcı etkisi olduğu hesaplanmaktadır (Türkiye’nin toplam CO2 emisyonunun yaklaşık %5’i). Gönüllü karbon sertifikası fiyatlarının artacağı öngörüsü ile, Biotrend’in karbon kredi satışlarının bugünkü değerini yaklaşık 110 milyon USD olarak hesaplıyoruz (karbon sertifikası fiyatının uzun vadede 15 dolar/ton olacağı varsayımı ile).

13.10 hedef fiyat ve %55 getiri potansiyeli ile Araştırma kapsamına alıyoruz. Biotrend’i parçaların toplamı yaklaşımı ile, şirketin her faaliyet kolu (Elektrik, Atık Ayrıştırma, Karbon Ticareti) için İNA hesaplayarak değerliyoruz. Buna göre, elektrik işkolu, firma değerinin %44’ünü; atık ayrıştırma ve karbon ticaretini ise sırasıyla %21 ve %27’sini oluşturmaktadır. Şirket, 2022 ve 2023 beklentilerimize göre, 8.3x/5.1x FD/FAVÖK çarpanlarıyla işlem görmekte olup, yurtdışı atık yönetim şirketleri ile karşılaştırıldığında 2023 FD/FAVÖK çarpanı %34 iskontoya işaret etmektedir.

Tavsiye

Endeks Üzeri Getiri

Hedef Fiyat	TL13.10
Hisse Fiyatı (29-07-2022)	TL8.43
Getiri potansiyeli	55%

Bloomberg Hisse Kodu	BIOEN TI
Piyasa Değeri (TLmn)	4,215

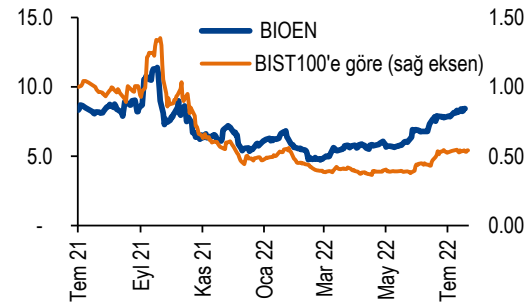
Halka Açıklık Oranı	28%
Hisse adedi (mn)	500
Ortalama İşlem Hacmi -3 aylık (TLmn)	42

Fiyat Performansı	1 Ay	3 Ay	1 Yıl
Nominal (TL)	9%	47%	3%
Nominal (USD)	1%	21%	-52%
BIST100’e göre	7%	40%	-44%

Tahminler (TLmn)	2021	2022T	2023T
Net Satışlar	428	1,456	2,353
FAVÖK	141	593	1,102
Net Kar	4	259	588

Değerleme	2021	2022T	2023T
F/K	1112x	16.3x	7.2x
FD/FAVÖK	19.2x	8.3x	5.1x
PD/DD	7.6x	7.7x	4.5x
Temettü verimi	-	-	-

Fiyat Grafiği



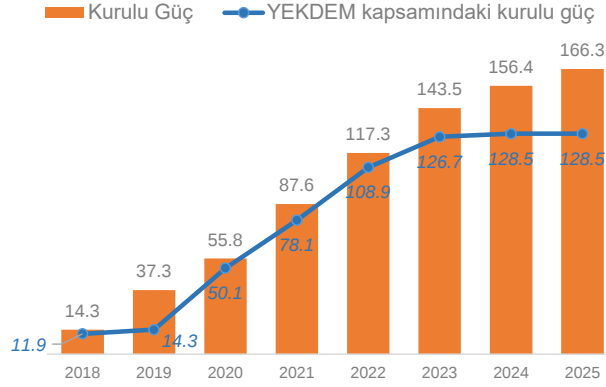
Özet Finansal Veriler

Biotrend Konsolide (Milyon TL)

Gelir Tablosu	2018	2019	2020	2021	2022T	2023T	2024T	2025T
Net Satış	49	92	245	428	1456	2353	3005	3880
% büyüme		87%	166%	74%	240%	62%	28%	29%
Net Satış (Milyon USD)	10	16	35	48	88	124	150	176
% büyüme		59%	116%	37%	84%	40%	21%	17%
Brüt Kar	18	27	68	123	531	1032	1396	1862
% marj	36.1%	29.8%	27.6%	28.8%	36.4%	43.8%	46.5%	48.0%
Faaliyet Giderleri	-7	-9	-22	-42	-59	-68	-76	-85
% satışlara oran	-13.8%	-9.3%	-8.9%	-9.9%	-4.0%	-2.9%	-2.5%	-2.2%
Faaliyetlerden Diğer Gelir Gider	5	6	23	-30	0	0	0	0
Özkaynak Yöntemiyle Muh. İştirak (Balıkesir)	0	-1	11	26	44	56	72	82
Net Finansal Gelir/Gider	-16	-20	-47	-60	-183	-285	-317	-315
Vergi Öncesi Kar	-1	6	59	20	332	735	1075	1544
Vergi	-1	-4	-9	-19	-73	-147	-215	-309
% efektif vergi oranı	a.d.	a.d.	-16%	-94%	-22%	-20%	-20%	-20%
Azınlık Payı	-0.3	-2.9	-0.6	-2.5	0.2	0.2	0.2	0.2
Net Kar (Ana Ortaklık Payı)	-1	6	50	4	259	588	860	1,235
% marj	-2%	6%	21%	1%	18%	25%	29%	32%
FAVÖK (Balıkesir dahil)	23	31	82	141	593	1,102	1,449	1,891
% marj	46.4%	33.3%	33.5%	32.9%	40.7%	46.8%	48.2%	48.7%
FAVÖK (Balıkesir dahil) Milyon USD	4.7	5.4	11.7	15.8	36.3	58.5	73.1	90.4
Bilanço	2018	2019	2020	2021	2022T	2023T	2024T	2025T
VARLIKLAR								
Nakit ve Nakit Benzerleri	10	18	102	171	234	372	552	864
Ticari Alacaklar	10	15	30	104	284	460	587	758
Diğer Alacaklar	3	11	8	23	25	28	30	34
Stoklar	1	0	4	64	90	110	130	145
Peşin Ödenmiş Giderler	8	11	64	243	110	60	20	10
Diğer	4	10	28	78	82	154	469	1,072
Dönen Varlıklar	37	65	237	683	825	1,183	1,789	2,881
Yatırım Amaçlı Gayrimenkuller	2	3	3	3	3	3	3	3
Özkaynak Yöntemiyle Değerlenen Yatırımlar	6	12	25	51	95	150	222	304
Maddi Duran Varlıklar	83	175	436	894	1,659	2,198	2,454	2,530
Maddi Olmayan Duran Varlıklar	75	69	65	61	58	55	52	49
Kullanım Hakkı Varlıkları	0	16	37	74	110	130	150	202
Diğer	0	0	11	60	75	35	50	60
Duran Varlıklar	166	275	578	1,143	2,000	2,571	2,931	3,148
Toplam Varlıklar	203	340	815	1,826	2,826	3,754	4,720	6,029
KAYNAKLAR								
Kısa Vadeli Finansal Borçlar	19	32	86	192	309	382	399	393
Ticari Borçlar	14	45	88	218	456	579	705	885
Diğer	15	37	47	65	71	78	86	95
Kısa Vadeli Yükümlülükler	48	114	221	474	836	1,040	1,191	1,372
Uzun Vadeli Finansal Borçlar	57	96	332	705	1,234	1,529	1,597	1,570
Uzun Vadeli Kiralama Yükümlülüğü	0	16	36	73	109	128	148	200
Ertelenmiş Vergi Yükümlülüğü	16	14	16	16	18	20	22	24
Diğer	0	21	45	77	85	94	103	113
Uzun Vadeli Yükümlülükler	73	132	393	799	1,446	1,771	1,870	1,907
TOPLAM YÜKÜMLÜLÜKLER	121	246	615	1,273	2,282	2,811	3,061	3,278
Azınlık Payları	5	12	0	-3	-1	0	0	0
TOPLAM ÖZKAYNAKLAR	82	94	200	553	544	944	1,660	2,751
TOPLAM KAYNAKLAR	203	340	815	1,826	2,826	3,754	4,720	6,029
Net Borç	66	110	352	799	1,417	1,668	1,592	1,298
Net Borç (Milyon USD)	13	19	48	60	73	78	67	50
Net Borç / FAVÖK	2.9	3.6	4.3	5.7	2.6	1.6	1.2	0.7

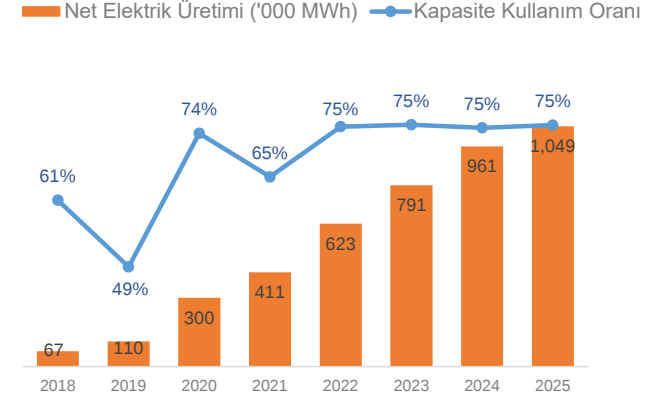
Önemli Grafikler

2025'e kadar hızlı büyümenin devamı
Kurulu gücün büyük bölümü YEKDEM kapsamında



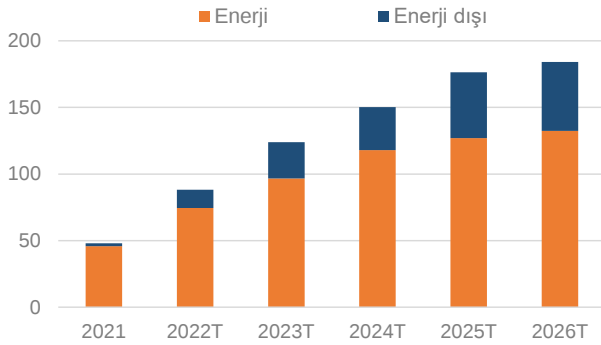
Kaynak: Biotrend, YF Araştırma

Elektrik üretim hacminde yıllık ortalama %26 büyümeye
2022-2026 arası %75 ortalama kapasite kullanımı



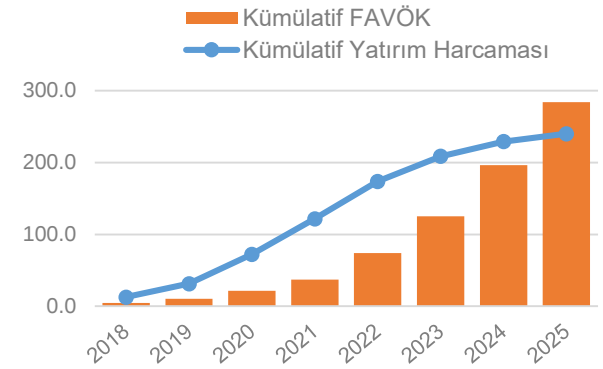
Kaynak: Biotrend, YF Araştırma

Atıktan "daha fazla" gelir
Elektrik satışı harici gelirin payı artacak



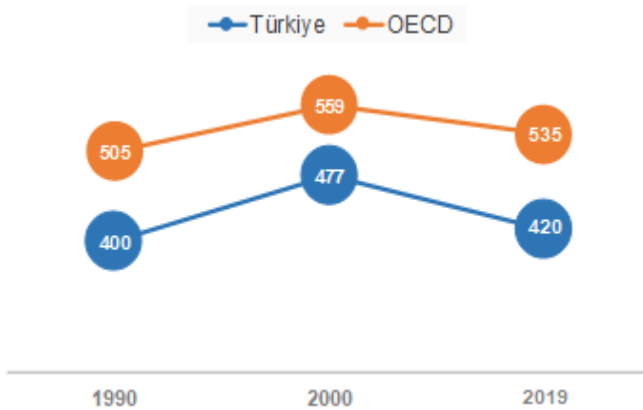
Kaynak: YF Araştırma

...yatırımların daha hızlı geri dönüşünü sağlıyor
Kümülatif FAVÖK ve Yatırım Harcaması (Milyon USD)



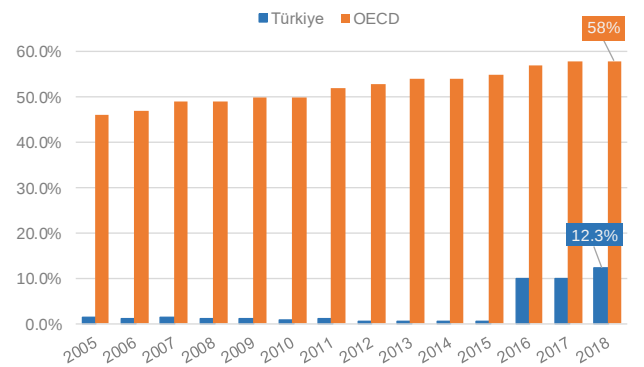
Kaynak: YF Araştırma

Kişi Başı atık miktarı OECD ortalaması altında
Belediye atıkları son yıllarda stabil (Kg/yıl)



Kaynak: OECD, YF Araştırma

Toplanan atıkların geri kazanım oranı düşük
Belediye atıklarının % geri kazanım oranı

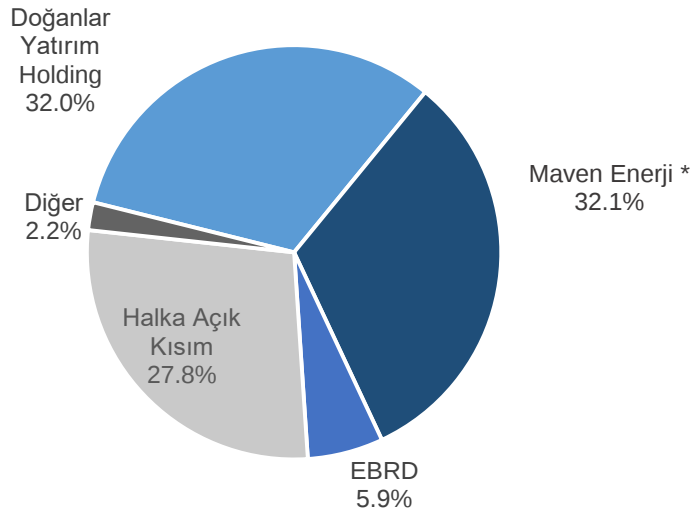


Kaynak: OECD, YF Araştırma

Şirket Profili

Alternatif ve yenilenebilir enerji alanında yatırım yapma hedefiyle 2 Mayıs 2017 tarihinde kurulan Biotrend, 2022 Haziran dönemi sonunda Türkiye genelinde 11 bölgede, ön lisans aşamasında olanlar dahil 18 tesiste (15 biyogaz, 2 biyokütle ve 1 atıktan türetilen yakıt tesisi) atık yönetim ve enerji üretim faaliyetleri yürütmektedir. Şirketin toplam lisanslı ve önlisanslı elektrik santrali gücü 181,3 MW seviyesindedir. Bunun 137.7 MW'lık kısmı biyogaz; 43.6 MW'lık kısmı ise biyokütle tesislerindedir. Şirketin toplam kurulu gücü, 2.4 MW'lık lisanssız elektrik üretim tesisi dahil, 87.6 MW'dır. Şirketin 2021 yılında gerçekleştirdiği üretim hacmi 411 milyon kwh ve 2022 Mart ayı itibarıyla toplam çalışan sayısı 428 kişidir.

Biotrend - Ortaklık Yapısı



*Maven Enerji'nin tamamı Doğanlar Yatırım Holding sahipliğindedir

Doğanlar Yatırım Holding Hakkında

Şirketin toplam %64.1 hissesi Doğanlar Yatırım Holding tarafından kontrol edilmektedir. Doğanlar Yatırım Holding ortakları ise Doğan ailesi fertlerinden oluşmakta, 6 kardeş Holding'te %16,67 eşit paya sahip durumdadır. Holding'in ana iş kolları arasında mobilya üretimi ve satışı, inşaat, perakende (Troypark AVM) ve enerji yer almaktadır. Mobilya sektöründe Doğtaş, Kelebek, Lova yatak, Ruum store markalarıyla Türkiye'de en büyük üretici ve perakendeci şirketlerden birisidir.

Tarihçe

- 2014** ▪ Bireysel girişimciler tarafından 2012 yılında kurulan Karya Güç Sistemleri isimli şirketi biyogaz sektöründe yatırımlarına başlamış ve Malatya'da Orduzu Belediye Atık tesislerinde lisanssız olarak çöp gazından elektrik üretim faaliyeti başlamıştır.
- 2015** ▪ 1,4 MW gücündeki Sivas ve 2,8 MW gücündeki İskenderun tesisleri işletmeye alınmıştır. Her iki tesis de çöp gazından elektrik üretmektedir.
- 2016** ▪ Malatya Orduzu ve Sivas tesislerinde kapasite artışı yapılmıştır.
- 2017** ▪ Doğanlar Yatırım Holding ile Osman Nuri Vardı, Murat Aslan, İsmail Şener Öner ve Naci İlker Mühürdar ortaklığında Biotrend kurulmuştur. Ağustos 2017 itibarıyla Doğanlar Yatırım Holding haricindeki bireysel ortaklar Maven Enerji şirketini kurarak Biotrend'deki paylarını Maven Enerji'ye devretmiştir. Böylece şirket Doğanlar Yatırım Holding ve Maven Enerji tarafından ortak kontrol edilir hale gelmiştir.
- Ekim 2017 tarihinde Malatya tesisini işleten Doğu Star, Sivas tesisini işleten Nov Enerji ve İskenderun tesisini işleten Novtek Enerji'nin paylarının tamamı Biotrend'e devrolmuştur ve Biotrend bu tesislerin tek pay sahibi haline gelmiştir.
- 2018** ▪ Malatya Orduzu tesisinde lisanslı üretim kapasitesi 1,2 MW ilave ile 2,4 MW seviyesine çıkarılmıştır. Ayrıca Novtek Enerji tarafından Bursa İnegöl-1 tesisi 2,4 MW kurulu güç ile çöp gazından elektrik üretimi faaliyetine başlanmıştır.
- 2019** ▪ Şirketin en büyük santrali olan İzmir Harmandalı tesisi 16,6 MW kurulu güç ile çöp gazından elektrik üretim faaliyetine başlamıştır. Ayrıca Balıkesir'de 5,8 MW çöp gaz ve Uşak'ta 1,2 MW kurulu güce sahip biyogaz tesisleri işletmeye alınmıştır.
- 2020** ▪ İzmir Harmandalı tesisinde kapasite artışı gerçekleştirilerek toplam kurulu güç 25,0 MW seviyesine yükseltilmiştir.
- İzmir Bergama (2,8 MW) ve Bursa İnegöl-2 (1,4 MW) tesisleri de faaliyete geçirilmiştir. Ayrıca Aydın Çine'de biyokütle tesisinin ilk fazı 1,4 MW ile işletmeye alınmıştır.
- 2020 yılının ilk yarısında yapılan işlem sonucu, Doğanlar Yatırım Holding Maven Enerji'nin %94'lük payını satın alarak Biotrend'in hakim ortağı konumuna gelmiştir. Bu işlemde Murat Arslan ve İsmail Şener Öner paylarının tamamını satarken, Osman Nuri Vardı Maven Enerji'de %6 payı dışında kalan paylarını devretmiştir.
- 2020 yılında ayrıca yapılan sermaye artışları ile Biotrend'in ödenmiş sermayesi 1,15 milyon TL'den 128 milyon TL'ye yükseltilmiştir (83,6 milyon TL nakit, 43,4 milyon TL iç kaynaklardan karşılanmıştır).
- Malatya-2, Aksaray ve Giresun çöp gaz elektrik üretim tesisleri ile Ezine Biyokütle Enerji Santrali faaliyete başlamıştır.
- 2021** ▪ Ayvacık ve Menderes tesislerinin altyapı çalışmaları başlamıştır.
- Şirketin, Doğanlar Yatırım Holding'e ait %5.92'lik hissesi EBRD'ye satılmıştır.
- Biotrend 18.0 TL fiyat ile (sermaye artırımını sonrası düzeltilmiş fiyat 5.40 TL) halka arz edilmiştir.
- UN Global Compact anlaşması Biotrend tarafından imzalanmıştır.
- Verra ve VCS şirketleri ile karbon sertifikası projeleri imzalanmıştır.
- 2022** ▪ Şirketin toplam kurulu gücü 96,4 MWe'ye ulaşmıştır.
- Biotrend Sürdürülebilirlik ofisi kurulmuştur.
- BM Global Compact Climate Ambition Accelerator programına başlanmıştır.

Faaliyet Alanları

1) Biyogaz Tesisleri

Biyogaz'dan elektrik üretimi genel olarak toplanan atıkların havasız ortamda (üzeri toprakla örtülen depolama alanında veya kapalı konteynırlarda) çürümeye bırakılması ile ortaya çıkan gazın elektrik enerjisine dönüştürülmesi yoluyla gerçekleştirilir. Biyogaz faaliyetleri kendi içinde çöp gaz ve biyometanizasyon olarak ikiye ayrılmaktadır.

Biotrend – Biyogaz tesisleri

Tesis Sayısı: 15 (2 adet önlisanslı tesis dahil)

Kurulu Güç: 2021'de 73,0 MW, 2022'de beklenti 81,7 MW, 2023'de beklenti 94,3 MW

Gerçekleşen Üretim: 391 GW

A) Çöp Gaz

Çöp gaz faaliyetleri düzenli depolama alanında toplanan atıkların "landfill" yöntemiyle gömülmesi ve anaerobik (havasız) çürümeye bırakılması sonucu oluşan gazın borulama sistemleriyle toplanması ve gaz motorlarında yakılarak enerji elde edilmesi olarak özetlenmektedir.

Depolama alanı kurulacak arazi genellikle Belediye'ler tarafından tahsis edilmekte veya Hazine'den uygun şartlarda kiralanmaktadır. Tesise yapılan yatırımlar ise şirket tarafından üstlenilmektedir. Çöp gaz tesisleri birim yatırım ve işletmeye maliyetleri düşük olmasından ötürü avantajlıdır, fakat birim atıktan elde edilen enerji miktarı nispeten daha düşüktür.

Çöpgaz'dan Elektrik Üretimi



Belediye atıkları düzenli depolama alanına sevk olur, çöplerin toplanması ve depolama alanına taşınması İlçe Belediyeleri'nin yükümlülüğündedir.



Depolama alanına gaz toplama sistemi kurulur (borulama ve gaz motoru) kurulur



Atıkların havasız ortamda oluşturduğu çöp gaz (metan ağırlıklı) gaz toplama sistemi ile çekilerek gaz motorlarında yakılmasıyla elektrik üretilir.

Depolama Alanı Görünümü (İzmir Çöp Gaz)



Gaz Toplama Sistemi (örnek)



Kaynak: Biotrend, YF Araştırma

B) Biyometanizasyon

Biyometanizasyon tesisleri çöpgaz tesislerine göre daha entegre bir yapıda olup, çöpgaz'dan farklı olarak mekanik ayırma işlemine tabi tutulan atıklardan organik/biyobozunur atıkların ayrıştırılması ve bu atıkların biyometanizasyon tanklarındaki oksijensiz ortamda fermente edilmesi sonucu biyogaz oluşturulması, oluşan gazın da yine gaz motorlarında yakılarak elektrik enerjisine dönüştürülmesi faaliyeti olarak tanımlanmaktadır. Şirketin mevcut durumda İnegöl-2 ve Orduzu tesislerinde biyometanizasyon faaliyeti bulunmakta olup, 3 tesise daha (İzmir Bergama, İzmir Menderes ve Uşak) kurulum çalışmaları devam etmektedir.

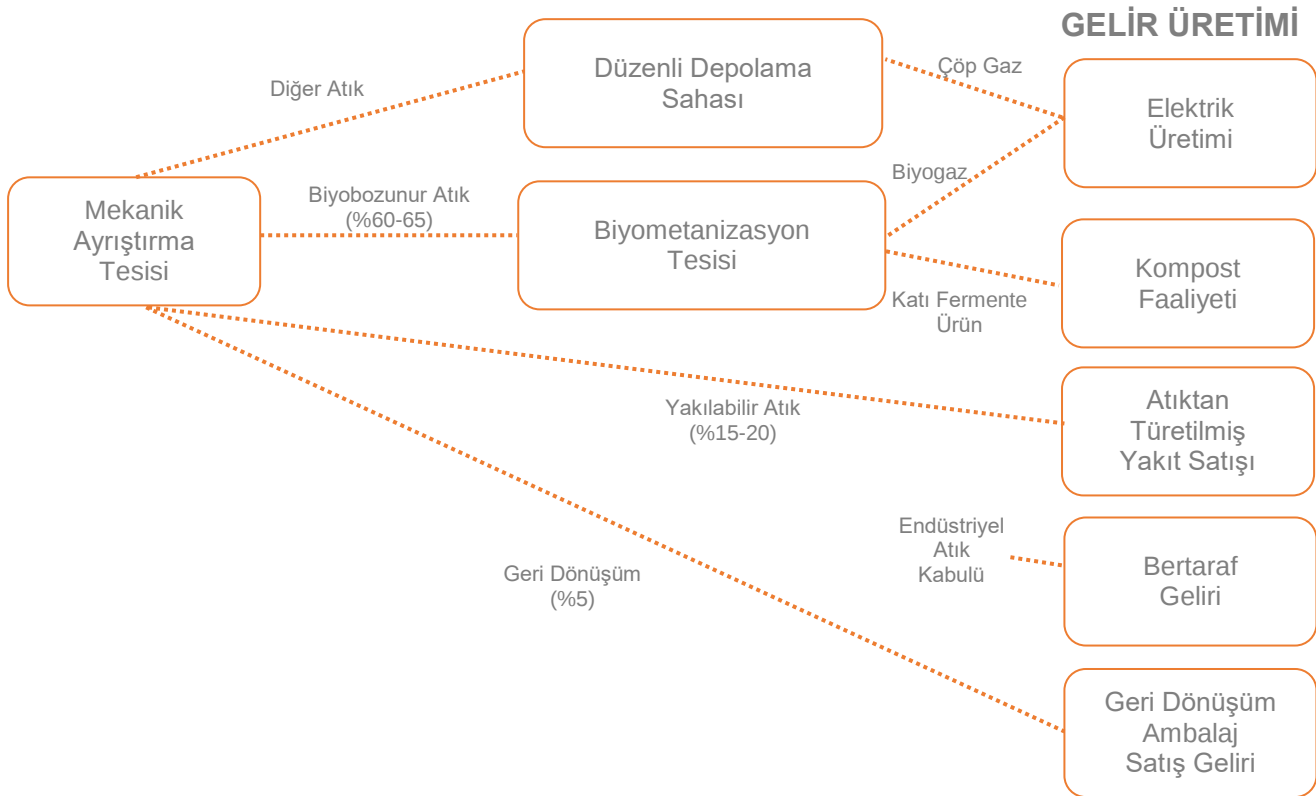
Biyometanizasyon tesislerinin yatırım maliyeti çöp gaza göre daha yüksek olsa da, birim atıktan daha fazla enerji üretebilme avantajı bulunmaktadır. Ayrıca bu tesislerde gerçekleşen mekanik ayırma işlemi ile geri dönüştürülebilir malzemeler ayrıştırılarak geri dönüşüm malzemesi satışından ilave gelir kaynağı elde edilmektedir.

Biyometanizasyon tesisleri ayrıca dışarıdan kabul edilebilecek hayvansal atıklar, tarım atıkları, sera ve ormancılık atıkları, gıda endüstrisi atıklarını da bertaraf ederek hem karbon salınımının azalmasını sağlamakta hem de atık bertaraf geliri üretmektedir.

Biyometanizasyon Tesisi'nde elde edilen biyogaz'ın yanı sıra tanklarda oluşan katı fermente atık, kompost faaliyetlerinde kullanılabilir ve bu da organik gübre olarak satılarak ilave gelir potansiyeli oluşturmaktadır.

Mekanik Ayırma Tesisinde ayrıştırılan atıkların belli bir kısmı yanıcı nitelikteki malzemeler olup, bu malzeme ayrıca kurulan ATY (Atıktan Türetilmiş Yakıt) tesisinde işleminden geçirilerek alternatif yakıt üretilmektedir. Üretilen ATY, başta çimento sektörü olmak üzere endüstri tesislerine satılarak gelir elde edilmektedir. Biotrend ayrıca kurulum aşamasında olan biyokütle tesislerinde, diğer tesislerinde üretilen ATY çıktılarını hammadde olarak kullanmayı planlamaktadır.

Biyometanizasyon Tesisi ve Entegre Atık Akışı



Kaynak: Biotrend, PWC Sektör Raporu

2) Biyokütle Tesisleri

Hammadde olarak tarım ve orman atıklarını kullanarak enerji üretimi biyokütle enerjinin en eski bilinen yöntemidir. Şirket katı biyokütle alanında 2 farklı santralde yatırımlarını sürdürmekte olup, bunların bir tanesini Aydın'da kısmi olarak faaliyete giren Çine santrali, diğeri ise Çanakkale Ezine'de 2021'de kısmi olarak işletmeye alınması planlanan tesistir.

Yenilenebilir enerji kaynakları içerisinde yer alan biyokütle tesislerinin yatırım maliyetleri yüksek olsa da (MW başına 2,0-2,5 milyon USD), yüksek emre amadelik seviyeleri ve düşük işletme maliyetleri sayesinde yüksek kar elde etme potansiyeli taşımaktadırlar. Bununla birlikte hammadde temininde süreklilik işletmenin devamlılığı için önem arz vermektedir.

Şirket Aydın'da kurmakta olduğu 13,6 MW kurulu güce sahip olacak tesisinde hem orman ürünlerinin işlenmesinden kaynaklanan atıkları hem de bölgedeki zeytinyağı fabrikalarının atığı olan prina ve pamuk sapını hammadde olarak kullanacaktır. Ayrıca enerji santralinin ihtiyacı olan hammaddenin hazırlanması için bir stok hazırlama tesisi inşa edilmektedir.

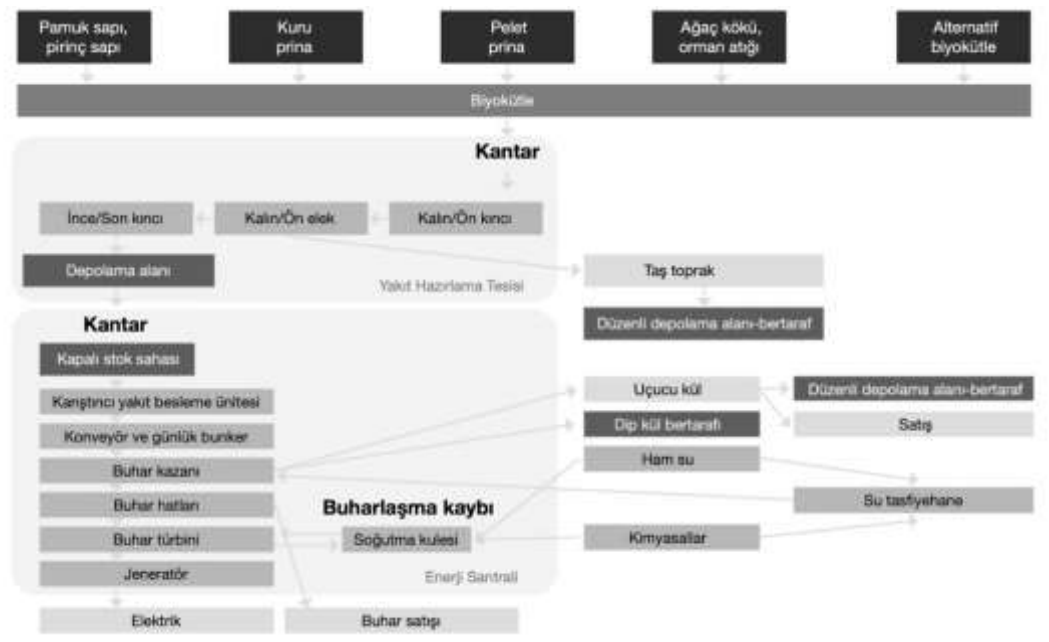
Biyokütle alanında şirketin ikinci yatırımı ise Çanakkale Ezine tesisidir. Ezine tesisinin 2021 yılında 1 MW güce sahip ilk aşaması faaliyete geçti, 2022'de 17,8 MW kapasiteye ulaşması ve 2023'de son etabın tamamlanmasıyla 30,0 MW kurulu güç ile faaliyetlerini sürdürmesi hedeflenmektedir. Bu tesis OSB içerisinde yer almakta olup, hem enerji satışı hem de buhar satışı geliri elde etmesi beklenmektedir.

Biyokütle tesisleri

Tesis Sayısı: 2 (Aydın Çine ve Çanakkale Ezine)

Kurulu Güç: 2021'de 14,6 MW, 2022'de beklenti 31,4 MW, 2023'de beklenti 43,6 MW

Biyokütle Tesisi Üretim Şeması

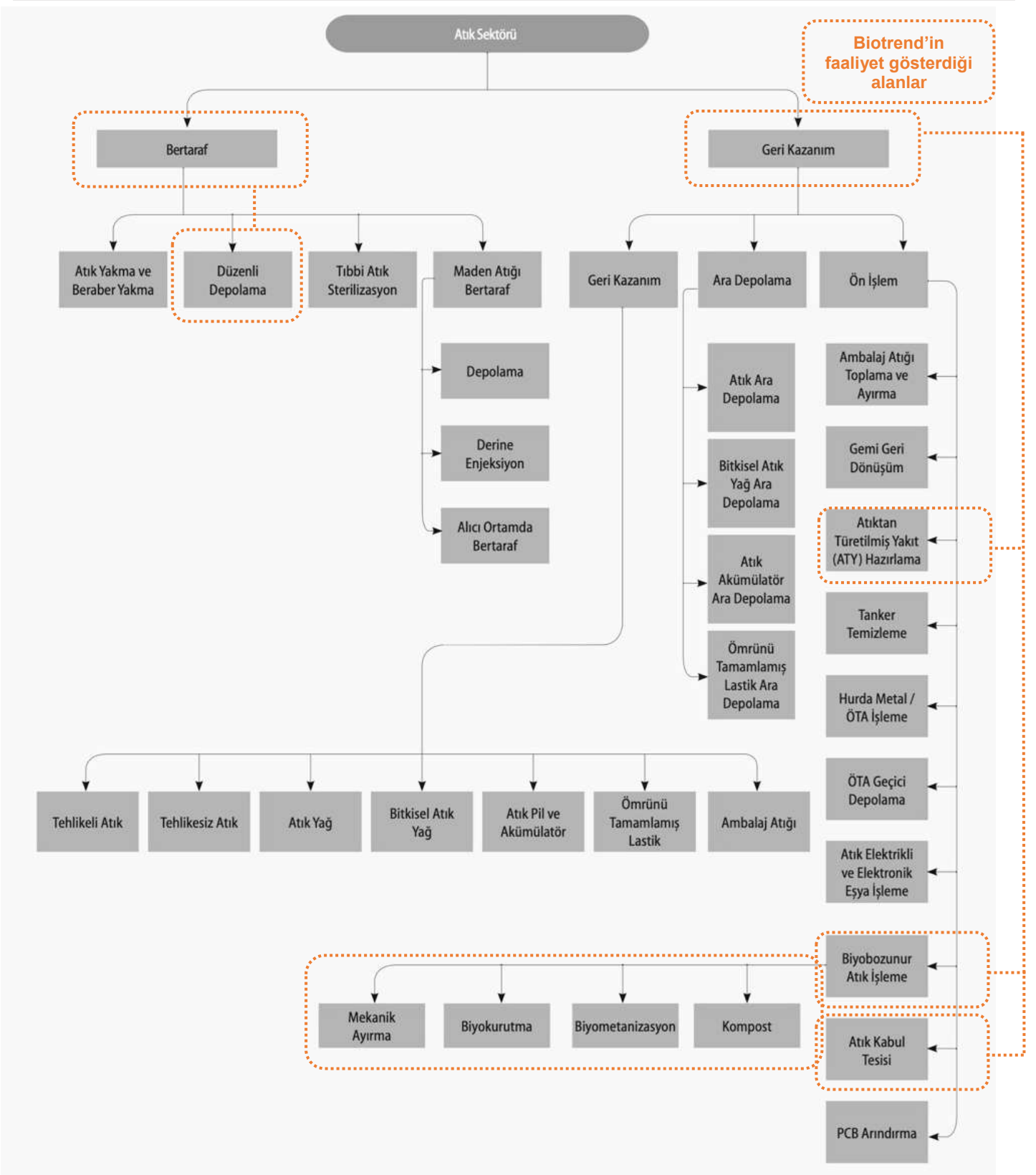


Kaynak: PwC Sektör Raporu

Atık Sektörü ve Biyoenerji

Türkiye’de 2018 yılı itibarıyla 166 atık bertaraf tesisi ve geri kazanım alanında faaliyet gösteren 2.057 adet tesis bulunmaktadır. Ülkemizde geri dönüşüm oranı son yıllarda artış göstermekle birlikte halen OECD ortalamasına göre oldukça düşüktür. Bununla birlikte YEKDEM (Yenilenebilir Enerji Kaynaklarını Destekleme Mekanizması) kapsamında sunulan teşvikler nedeniyle son 10 yılda atıktan enerji üretimine yönelik yatırımlar öne çıkmıştır.

Atık Sektörü Faaliyet Alanları

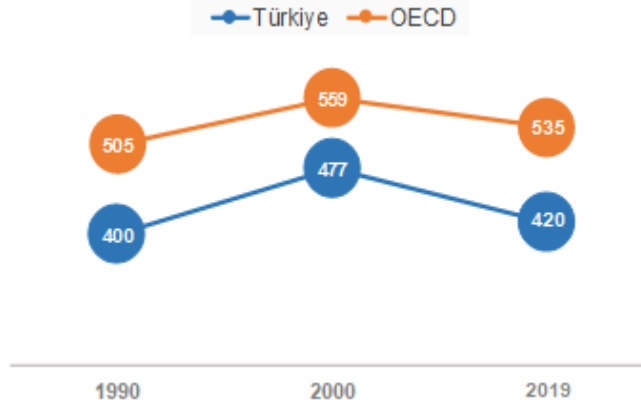


Kaynak: TCC Yatırım Ofisi Atık Bertaraf ve Geri Kazanım Sektörü Raporu, YF Araştırma

Belediye Atıklarının Gelişimi

OECD istatistiklerine göre Türkiye'de kişi başı üretilen belediye atık miktarı 1990 yılında 400 kg/yıl civarındayken, 2000 yılında 477 kg/yıl seviyesine yükselmiş, 2000'li yıllarda ise OECD eğilimine benzer olarak düşüşe geçerek 2019 yılı itibarıyla 420 kg/yıl olarak gerçekleşmiştir. OECD ülkelerinde ortalaması kişi başı atık üretim miktarı 535 kg/yıl seviyesinde olup, bu rakam 2000 yılına göre 24 kg daha düşükken, 1990 yılına kıyasla ise 30 kg daha fazladır.

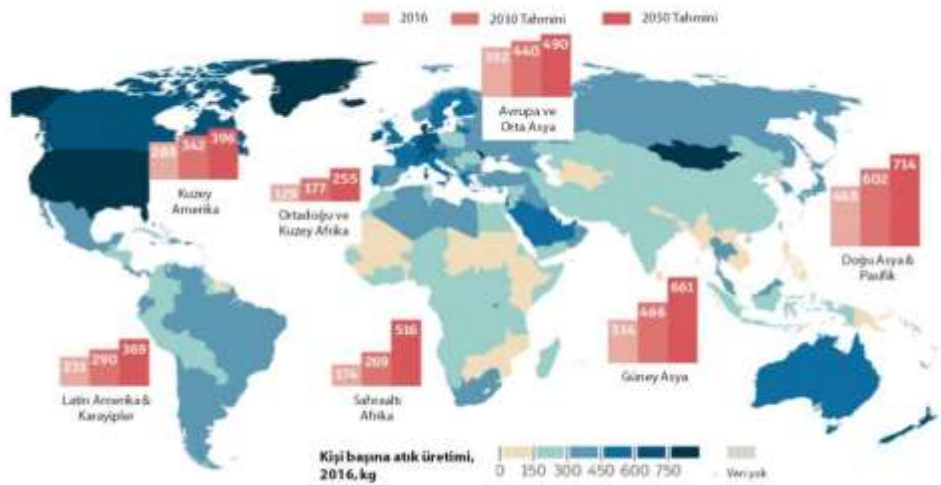
Kişi Başı Atık Üretimi (Kg/Yıl) Türkiye ve OECD Karşılaştırması



Kaynak: OECD Veritabanı (Sadece Belediye atıklarını kapsamaktadır)

OECD tahminlerine göre dünya genelinde 2011-2060 yılları arasında küresel nüfusun %50 artması, toplam malzeme tüketiminin %110 artış göstermesi beklenmektedir. Bunun sonucu olarak atık yönetimi de giderek artan öneme sahiptir. Diğer yandan Dünya Bankası projeksiyonlarına göre 2016 yılında dünya genelinde toplam 2,01 milyar ton olan atık üretim miktarının, 2050 yılında %70 artışla 3,40 milyar ton seviyesine ulaşması tahmin edilmektedir. Atık üretimi ile kişi başı milli gelir arasındaki pozitif korrelasyon nedeniyle, atık üretimindeki artışın büyük oranda gelişmekte olan ülkeler kaynaklı olması beklenmektedir.

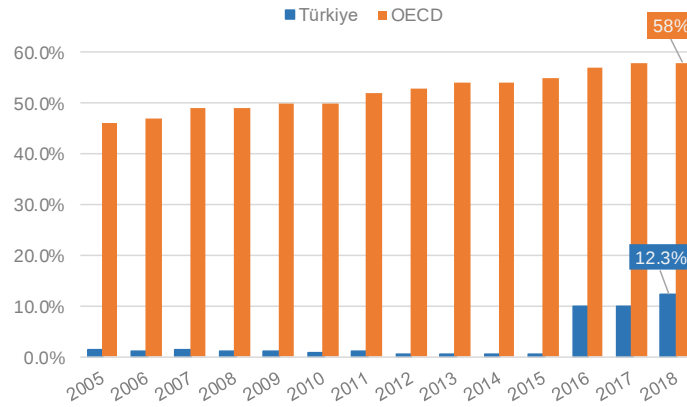
Atık Üretimi Projeksiyonları



Kaynak: Dünya Bankası, TSKB "Atıkta Değer Var" Raporu

Türkiye’de Belediyelerin %99,7’si atık hizmeti vermektedir ve oluşan kentsel atıkların %93,3’lük bölümü belediyeler tarafından toplanmaktadır. Belediyelerin topladığı atık miktarı 2018 yılında 32,2 milyon tondur. İstanbul, Ankara, İzmir, Antalya ve Bursa en fazla atık toplanılan iller olarak sıralanmaktadır. OECD ortalamasına göre toplam belediye atıklarının %58’i geri dönüşüm veya enerjiye dönüştürülerek geri kazanılmakta iken, Türkiye’de geri kazanım oranı halen %12 seviyesindedir. 27.12.2017 tarihli Ambalaj Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği kapsamında, ambalaj atıkları diğer atıklardan ayrı olarak toplanıp geri dönüştürülmeye başlanmıştır. Bu atıklar ayırma tesislerinde toplanarak malzemelerine göre ayrılmaktadır. Ayrıca düşük gelirli kişilerce kayıt dışı olarak yapılan geri dönüşüm işlemi, Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelerdeki geri dönüşüm verilerinde yanılma payı da oluşturmaktadır. Ulusal Eylem Planı’na göre 2023 yılında Türkiye’de geri kazanım oranının %35’e yükseltilmesi hedeflenmektedir.

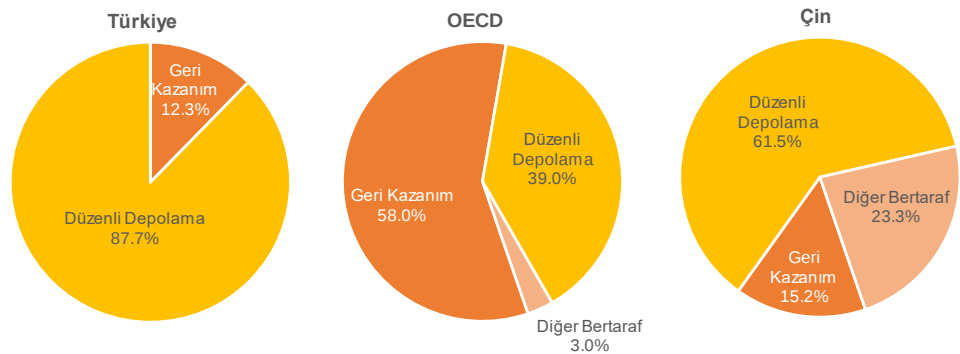
Belediye Atıklarının Geri Kazanım Yüzdesi: Türkiye ve OECD Karşılaştırması



Kaynak: OECD Veritabanı (Sadece Belediye atıklarını kapsamaktadır)

Gelişen ülkelerde toplanan atıkların geri dönüştürülme oranı artış trendinde olmakla birlikte, düzenli depolama halen en çok kullanılan bertaraf yöntemidir. Türkiye’de düzenli depolama %88 oran ile belediye atıklarının işlenmesinde en çok tercih edilen yöntemdir.

Belediye Atıklarının Bertaraf ve İşlenme Yöntemleri



Kaynak: OECD Veritabanı (Sadece Belediye atıklarını kapsamaktadır)

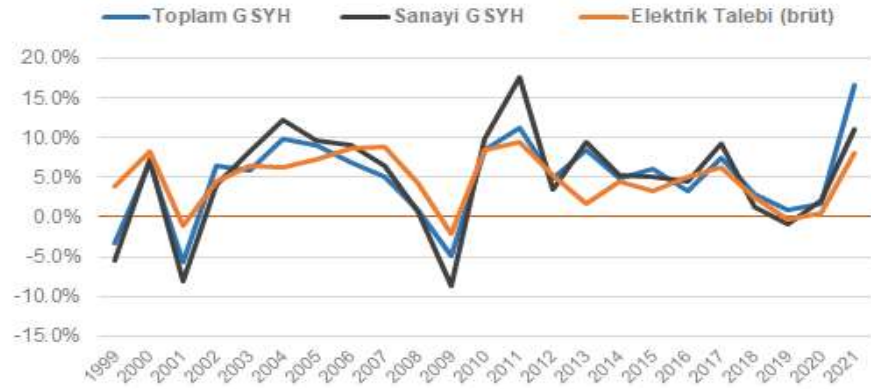
Enerji Sektörü Görünümü

Türkiye’de elektrik sektöründe regülasyon yoğunluğu yüksek seyretmeye devam etmekle birlikte, 2000’li yıllarda başlayan serbestleştirme ve özelleştirme süreçlerinin sonucu olarak elektrik dağıtım ve üretim alanlarında kamu ağırlığı kademeli şekilde azaltılmıştır. Böylece sektör daha rekabetçi bir yapıya kavuşmuştur. Ayrıca dağıtım şirketlerinin tamamının özel sektöre devredilmesiyle, sektörde üretim yatırımı bulunan şirketlerin faaliyetlerini çeşitlendirmesine imkan tanınmıştır.

Elektrik Tüketimi

Toplam elektrik talebi genel olarak ekonomik büyümeye paralel seyir izleyerek son 20 yılda ortalama %4,9 artış göstermiştir. Yıllık olarak tüketimin düşüş kaydettiği dönemler incelendiğinde 2001, 2009 ve 2019 yıllarında GSYH daralmasına bağlı olarak elektrik tüketiminin de gerilediği gözlenmiştir. Bununla birlikte elektrik talebindeki daralmanın GSYH’ye oranla daha düşük oranda olduğu ve talepteki oynaklığın görece düşük olduğu not edilmelidir.

Türkiye’de Elektrik Talebinin Gelişimi (Yıllık Büyüme)

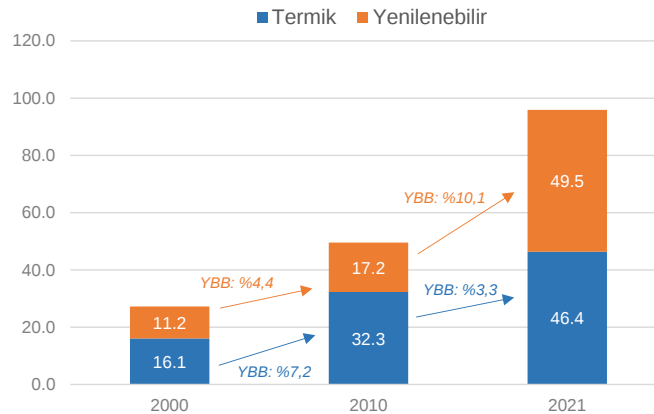


Kaynak: TEİAŞ, TÜİK

Kurulu Güç

2021 yılı itibarıyla Türkiye toplam kurulu gücü 99,8 GW seviyesine ulaşmıştır. Elektrik kurulu gücü son 20 yılda tüketim artışından daha hızlı büyüme kaydederek yıllık %6,5 oranında bileşik büyüme hızı yakalamıştır. Son yıllarda kurulu güç artışı büyük oranda yenilenebilir enerji ve yerli kaynaklara dayalı elektrik santrallerinden kaynaklanırken, yenilenebilir kaynakların kurulu gücünün toplam kurulu güce oranı termik santralleri geride bırakarak %50 seviyesinin üzerine çıkmıştır. Buna rağmen görece daha yüksek kapasite faktörleri nedeniyle, termik santrallerin toplam üretim içindeki payı %60 seviyesinin üzerinde seyretmektedir.

Türkiye’de Kurulu Elektrik Üretim Gücünün Gelişimi (Bin MWh)



Kaynak: TEİAŞ

YEKDEM teşviklerinin desteğiyle yenilenebilir enerji ön plana çıkıyor

Türkiye’de serbest piyasa elektrik fiyatları özellikle sektörde arz fazlasının öne çıktığı 2015 yılından itibaren ABD doları bazında düşüş trendinde olmuştur. 2011-2015 döneminde ortalama 74 ABD doları/MWh olarak serbest piyasa fiyatı, 2016 yılından bugüne kadar ortalama 44 dolar seviyesine gerilemiştir. Zayıf spot piyasa fiyatları, YEKDEM kapsamında yenilenebilir enerji tesisleri için verilen ABD doları bazındaki garanti alım fiyatlarını daha cazip hale getirmiş ve 2016-2020 döneminde sektördeki kapasite artışının %87’lik bölümü yenilenebilir enerji tesislerinden oluşmuştur. Kurulu güç artışının dağılımına bakıldığında, toplam artışın %34’lük bölümünün güneş enerjisi santrallerinden geldiği, onu sırasıyla %25 ile hidro ve %18 ile rüzgar santrallerinin takip ettiği gözlenmiştir. Biyokütle kaynaklı devreye giren yeni santraller, 2016-2020 döneminde toplam sektörel kurulu güç artışının %7’lik bölümünü oluşturmuştur.

Serbest Piyasada Elektrik Fiyatları YEKDEM seviyelerinin altında seyrediyor



Kaynak: TEİAŞ, TÜİK

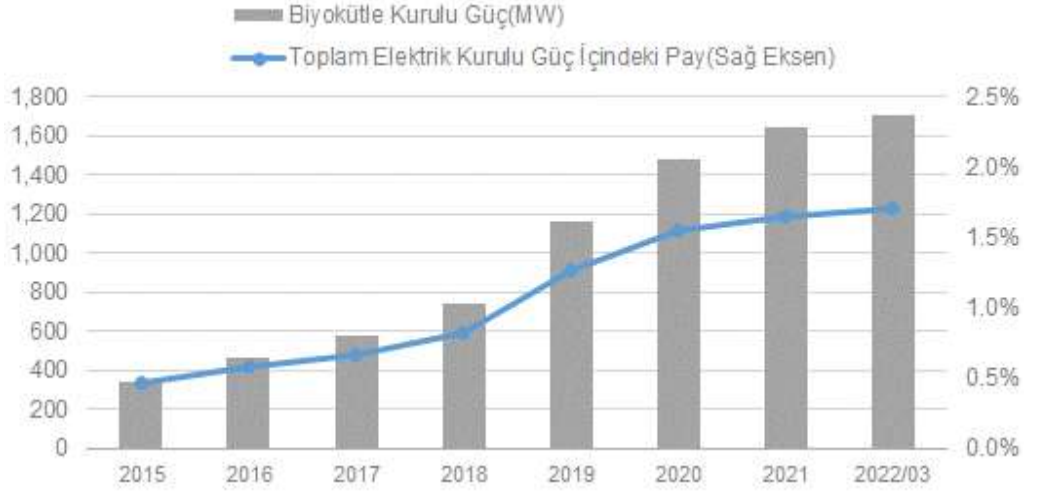
Yeni YEKDEM tarifi TL bazında eskalasyona tabi

Yenilenebilir enerji santrallerinin ABD doları bazında YEKDEM satış fiyatlarından faydalanabilmesi için 30.06.2021 tarihine kadar kısmi kabul işlemini gerçekleştirmeleri gerekmektedir. Bu tarihten sonra faaliyete giren tesisler için 29.01.2021 tarihinde yeni YEKDEM tarifeleri açıklanmıştır. Mevcut YEKDEM’e göre yeni tarifelerde alım fiyatlarının düşürüldüğü gözlenmiş, ayrıca fiyatlamaların TL bazlı yapılacağı ve enflasyon ve döviz kuru gelişmelerine endekslenerek 3 ayda bir eskalasyon uygulanacağı açıklanmıştır. Bu gelişmeler, spot elektrik fiyatlarının gelişimini sektör için daha önemli hale getirmektedir.

Biyokütle tesisleri Yenilenebilir Enerji gücünün %3'ünü oluşturuyor

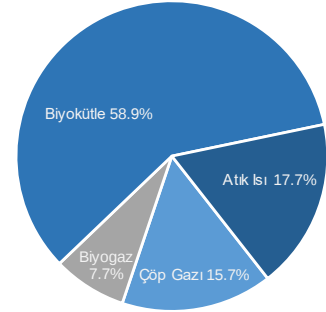
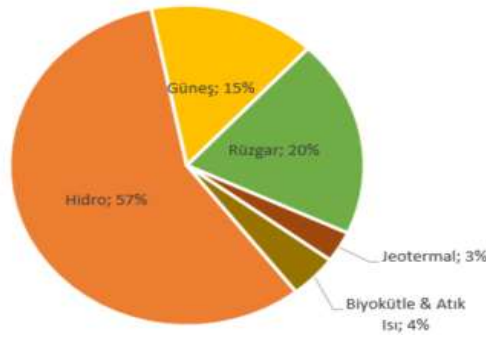
Biyokütleye dayalı tesisler Türkiye toplam elektrik üretiminde kurulu gücün %1,5'ini oluşturmaktayken, yenilenebilir enerji kapasitesi içinde ise %3,0 paya sahiptir. Biyokütle santrallerinin temel avantajları karbon emisyonunu azaltıcı etki göstermeleri ve kentsel atıklardan değer yaratılarak ülke ekonomisine verdikleri katkıdır.

Biyokütleye Dayalı Kurulu Güç Gelişimi – Türkiye



Kaynak: TEİAŞ

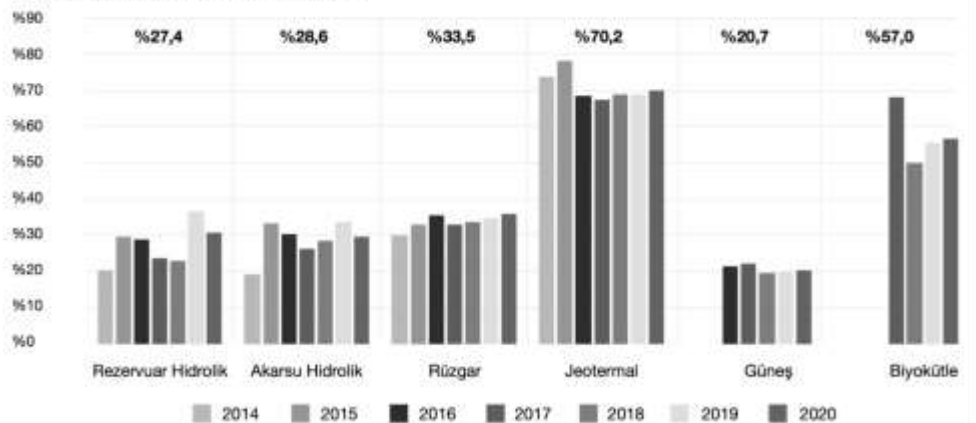
Yenilenebilir Enerji Kurulu Gücü Dağılımı (2022) Biyokütle Kurulu Gücü Dağılımı(*)



Kaynak: TEİAŞ

Yenilenebilir Enerji Tesislerinde Kapasite Faktörleri

Kapasite Faktörleri (% , 2014-2020)

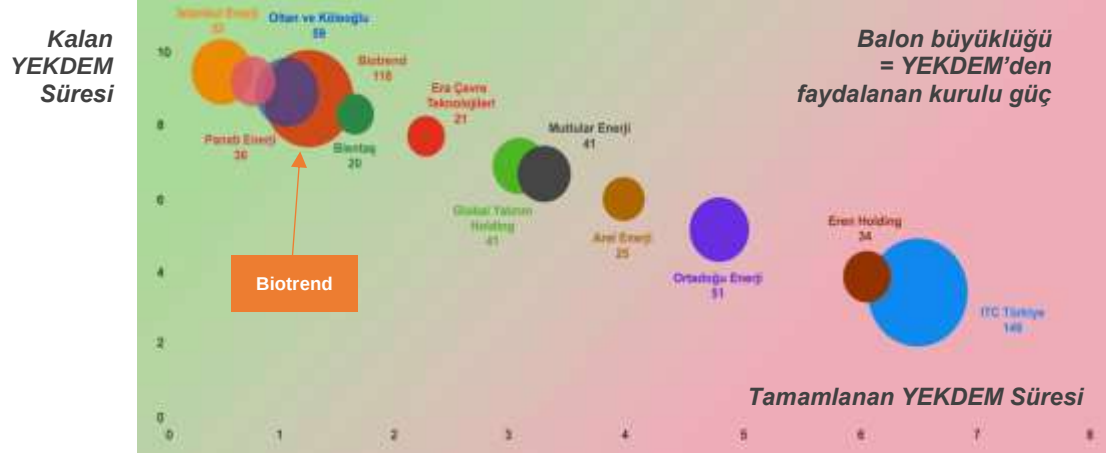


Kaynak: PWC Sektör Raporu

Biotrend kendi sektöründe en fazla lisanslı güce sahip şirketler arasında

Biotrend sahip olduğu toplam 181 MW güce sahip lisans ve önlisans ile Biyokütleyle dayalı enerji üretimi alanında en büyük portföye sahiptir. Şirketin ayrıca üretim santrallerinin ortalama kalan YEKDEM süresi 7,4 yıl ile yine sektörde en iyi konumlardan birisine sahiptir.

Biyokütle santrallerini kalan YEKDEM'den faydalanma süreleri



Kaynak: PWC Sektör Raporu

Biotrend - Kurulu Güç Gelişimi

Biotrend 2017 yılında çatı şirket olarak kurulmuş olmakla birlikte, şirketin sahip olduğu üretim tesislerinin bir kısmı faaliyetlerine önceki yıllarda başlamıştır. Şirketin faaliyete geçen en eski santrali olan Malatya Orduzu tesisi, EPDK'nın lisanssız elektrik üretimi yönetmeliğine göre Belediyelerin katı atık tesislerinde kurulan üretim tesislerine verilen izin kapsamında lisanssız üretim faaliyetlerine 2,4 MW kurulu güç ile 2014 yılında başlamıştır. Lisanslı üretim kapsamında tamamlanan ilk santral yatırımları ise 2015 yılında 2,8 MW kurulu güce sahip olan İskenderun tesisi ve 1,4 MW kurulu güç ile üretime başlayan Sivas tesisi olmuştur. 2016 yılında ise Malatya Orduzu tesisinde bu defa 1,2 MW kurulu güç ile lisanslı üretim tesisi faaliyete geçmiştir. Biotrend'in kurulum tarihinden önce gerçekleşen bu yatırımlar, Doğu Star, Novtek Enerji ve Nov Enerji adlı üretim şirketleri tarafından gerçekleştirilmiştir. Bu üretim şirketlerinin %100 hisseleri 2017 yılında Biotrend'in kurulması sonrasında Biotrend tarafından devralınmıştır.

2017 yılı sonunda 10,7 MW toplam kapasiteye sahip olan Biotrend (daha sonra elden çıkartılmış olan santraller hariç olarak), Bursa İnegöl'de 2,4 MW kurulu güçteki tesisin faaliyete geçmesi Malatya Orduzu (lisanslı) tesisindeki kapasitenin 1,2 MW'dan 2,4 MW'a yükseltilmesi sonucu olarak 2018 yılı sonunda toplam 14,3 MW kurulu güce ulaşmıştır. 2019 yılında ise şirketin en büyük tesisi olan İzmir Harmandalı tesisinin 16,2 MW kurulu güç ile kısmi kabulü yapılmış, ayrıca %50 iştiraki Landfill tarafından yapılan Balıkesir tesisi 5,7 MW kurulu güç ile üretime başlamıştır. Böylece 2019 yılında toplam kurulu güç bir önceki seneye göre %161 oranında artarak 37,3 MW seviyesine yükselmiştir. 2020 yılında yeni tesislerini işletmeye almaya devam eden Biotrend, Bursa İnegöl-2 (1,4 MW), Uşak (2,4 MW), Aydın Çine (1,4 MW) ve İzmir Bergama (2,8 MW) tesislerini ekleyerek ve mevcut santrallerde kapasite artışlarına devam ederek toplam kapasitesini 2019 yılına göre %55 oranında büyütürken 2020 sonunda 55,8 MW kurulu güce ulaşmıştır.

2021 yılında, şirket ilk biyokütle tesisinin kapasitesini 1.4 MW'dan 13.6 MW'a çıkartmış ve ikinci bir tesisin 1.0 MW'lık ilk fazını devreye almıştır. Diğer bir büyük kapasite artışı ise İzmir-Harmandalı biyogaz tesisinin kapasitesinin 25.0 MW'dan 32.3 MW'a çıkartılması olmuştur. Biotrend'in toplam kurulu kapasitesi, 2021 yıl sonu itibarıyla 87.6 MW çıkarak önceki yıla kıyasla %57 oranında artmıştır.

Biotrend Toplam Kurulu Güç Gelişimi (MWe)

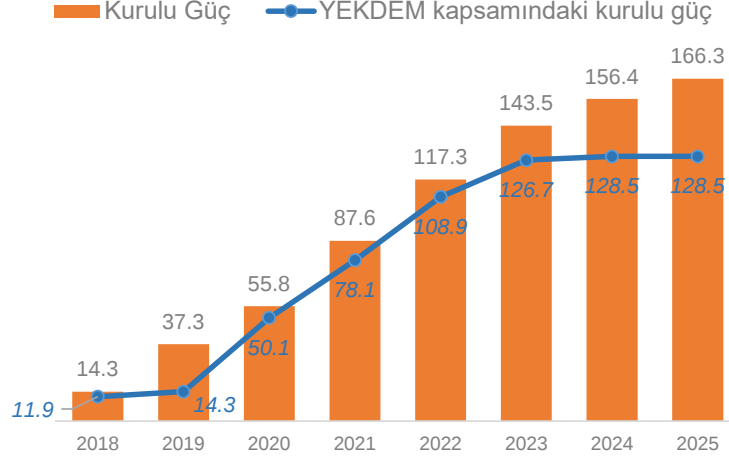
Üretim Şirketi	Şehir	Tesis	Santral Tipi	Kurulu Güç							
				2018	2019	2020	2021	2022T	2023T	2024T	2025T
Doğu Star	Malatya	Orduzu	Biyogaz	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	1.2	1.2
Novtek Enerji	Hatay	İskenderun	Biyogaz	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2
Nov Enerji	Sivas	Sivas	Biyogaz	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8
Doğu Star	Malatya	Orduzu	Biyogaz	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4
Novtek Enerji	Bursa	İnegöl-1	Biyogaz	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4
İzmir Novtek	İzmir	Harmandalı	Biyogaz		16.2	25.0	32.3	32.3	32.3	32.3	32.3
Landfill Enerji	Balıkesir	Balıkesir	Biyogaz		5.7	8.5	11.3	11.3	14.1	14.1	14.1
Uşak Yenilenebilir	Uşak	Uşak	Biyogaz		1.2	2.4	2.4	4.1	4.1	4.1	4.1
Doğu Star	Bursa	İnegöl-2	Biyogaz			1.4	2.8	7.0	9.8	9.8	9.8
Biyomek	Aydın	Çine	Biyokütle			1.4	13.6	13.6	13.6	13.6	13.6
İzmir Doğu Star	İzmir	Bergama	Biyogaz			2.8	4.2	7.0	8.4	9.8	9.8
Doğu Star	Malatya	Kapıkaya	Biyogaz				2.8	2.8	4.2	4.2	4.2
Yılbatu	İzmir	Menderes	Biyogaz				0.0	0.0	4.2	14.1	24.0
Serenti	Giresun	Giresun	Biyogaz				1.4	2.8	2.8	4.2	4.2
MD Biyokütle	Aksaray	Aksaray	Biyogaz				1.4	2.8	2.8	4.2	4.2
Mersin Elektrik	Çanakkale	Ezine	Biyokütle				1.0	17.8	30.0	30.0	30.0
Biotrend Ayvacık	Çanakkale	Ayvacık	Biyogaz					1.4	2.8	2.8	2.8
GENEL TOPLAM				14.3	37.3	55.8	87.6	117.3	143.5	156.4	166.3
<i>yıllık büyüme %</i>				<i>34%</i>	<i>161%</i>	<i>50%</i>	<i>57%</i>	<i>34%</i>	<i>22%</i>	<i>9%</i>	<i>6%</i>

Kaynak: YF Araştırma

2025'de toplam kapasitenin 166 MW'a ulaşması bekleniyor

Biotrend'in Çanakkale Ayvacık ve İzmir Menderes'de faaliyete geçirmeyi planladığı yeni tesis geliştirmeleri ile 2025 itibariyle toplam kapasitesini 166 MW'a ulaştırmasını bekliyoruz.

Biotrend Toplam Kapasite ve YEKDEM Kapsamındaki Kurulu Güç (MWe)



Biotrend santral bazında YEKDEM takvimi (Kurulu Güç - MW)

Üretim Şirketi	Şehir	Tesis	YEKDEM Bitişi Tarihi	YEKDEM Kapsamındaki Dönem (Koyu: Eski tarife sabit USD // Mavi: Yeni tarife TL)														
				2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	
Doğu Star	Malatya	Orduzu	7.1.24															
Novtek Enerji	Hatay	İskenderun	31.12.26															
Nov Enerji	Sivas	Sivas	31.12.25															
Doğu Star	Malatya	Orduzu	28.10.26															
Novtek Enerji	Bursa	İnegöl-1	31.12.28															
İzmir Novtek	İzmir	Harmandalı	31.12.29															
Landfill Enerji	Balıkesir	Balıkesir	31.12.29															
Uşak Yenilenebilir	Uşak	Uşak	31.12.29															
Doğu Star	Bursa	İnegöl-2	31.12.31															
Biyomex	Aydın	Çine	31.12.30															
İzmir Doğu Star	İzmir	Bergama	31.12.30															
Doğu Star	Malatya	Kapıkaya	31.12.30															
Yılbato	İzmir	Menderes	Önlisans															
Serenti	Giresun	Giresun	31.12.30															
MD Biyokütle	Aksaray	Aksaray	31.12.30															
Mersin Elektrik	Çanakkale	Ezine	31.12.30															
Biotrend Ayvacık	Çanakkale	Ayvacık	Önlisans															

Kaynak: YF Araştırma

Biotrend – Üretim Şirketleri

Biotrend'in enerji santrali yatırımlarının proje kredisi süreçlerini kolaylaştırmak için bağlı ortaklık ve iştirakleri üzerinden yürütmektedir. Söz konusu iştirakler, Belediyeler ile uzun dönemli sözleşmelere dayalı biogaz yatırımlarını gerçekleştirmektedir. Balıkesir tesisine sahip olan Landfill adlı iştiraki dışında diğer tüm üretim şirketleri %100 Biotrend kontrolünde olup, tam konsolidasyon yöntemine göre raporlamaktadır. Balıkesir santralinde ise şirketin dolaylı olarak %50 payı bulunduğu için bu tesis özkaynak yöntemine göre muhasebeleştirilmektedir.

	Üretim Şirketi	Sahip Olduğu Santraller	% İştirak Oranı	Sözleşme Dönemi
1	Novtek Enerji	İnegöl-1 Çöpgaz İskenderun Çöpgaz	100%	2017-2040 2015-2035
2	Doğu Star	Malatya Orduzu Çöp Gaz (Lisanssız) Malatya Orduzu Çöp Gaz (Lisanslı) Malatya-2 Kapıkaya Çöp Gaz İnegöl-2 Biyogaz	100%	2013-2029 2015-2030 2020-2030 2019-2039
3	İzmir Novtek	İzmir Harmandalı Çöp Gaz	100%	2018-2033
4	Uşak Yenilenebilir	Uşak Çöp Gaz	100%	2018-2047
5	İzmir Doğu Star	İzmir Bergama Çöp Gaz	100%	2019-2034
6	Yılbatu	İzmir Menderes Biyogaz	100%	2020-2037
7	Mersin Elektrik	Çanakkale Ezine Biyokütle	100%	
8	MD Biyokütle	Aksaray Çöp Gaz	100%	2020-2045
9	Biyomek	Aydın Çine Biyokütle Enerji Santrali	100%	
10	Ulubey	Aydın Çine Yakıt Hazırlama Tesisi	100%	
11	Serenti	Giresun Çöp Gaz	100%	2020-2035
12	Nov Enerji	Sivas Çöp Gaz	100%	2014-2029
13	İlida (Landfill)	Balıkesir Çöp Gaz	50%	2018-2047

Kaynak: YF Araştırma

Biotrend – Elektrik Üretim Projeksiyonları

Üretim Şirketi	Şehir	Tesis	Santral Tipi	Elektrik Üretimi - net ('000 MWh)							
				2018	2019	2020	2021	2022E	2023E	2024E	2025E
Doğu Star	Malatya	Orduzu	Biyogaz	15.5	14.1	14.3	11.3	11.6	11.6	5.8	5.8
Novtek Enerji	Hatay	İskenderun	Biyogaz	24.4	29.4	30.7	31.3	29.7	29.7	29.7	29.7
Nov Enerji	Sivas	Sivas	Biyogaz	12.9	17.2	19.6	18.3	19.8	19.8	19.8	19.8
Doğu Star	Malatya	Orduzu	Biyogaz	12.5	15.4	15.2	2.4	2.1	5.3	12.6	12.6
Novtek Enerji	Bursa	İnegöl-1	Biyogaz	1.4	16.6	18.3	18.5	16.8	16.8	16.8	16.8
İzmir Novtek	İzmir	Harmandalı	Biyogaz		15.9	147.7	200.0	226.6	226.6	226.6	226.6
Landfill Enerji	Balıkesir	Balıkesir	Biyogaz		0.8	43.8	56.2	67.4	78.0	86.7	86.7
Uşak Yenilenebilir	Uşak	Uşak	Biyogaz		0.5	8.9	13.2	25.0	26.8	26.8	26.8
Doğu Star	Bursa	İnegöl-2	Biyogaz		0.0	0.0	5.8	17.2	55.2	64.4	64.4
Biyomek	Aydın	Çine	Biyokütle		0.0	0.0	20.5	95.3	95.3	95.3	95.3
İzmir Doğu Star	İzmir	Bergama	Biyogaz		0.0	1.7	21.2	26.0	32.5	37.2	41.8
Doğu Star	Malatya	Kapıkaya	Biyogaz		0.0	0.0	5.5	14.9	18.3	23.7	23.7
Yılbato	İzmir	Menderes	Biyogaz		0.0	0.0	0.0	0.0	4.6	56.1	116.8
Serenti	Giresun	Giresun	Biyogaz		0.0	0.0	6.8	11.1	18.6	23.2	27.9
MD Biyokütle	Aksaray	Aksaray	Biyogaz		0.0	0.0	0.1	11.1	18.6	23.2	27.9
Mersin Elektrik	Çanakkale	Ezine	Biyokütle		0.0	0.0	0.0	46.0	124.8	197.1	210.2
Biotrend Ayvacık	Çanakkale	Ayvacic	Biyogaz		0.0	0.0	0.0	2.5	8.4	15.8	15.8
Toplam				67	110	300	411	623	791	961	1,049
% yıllık büyüme					65%	173%	37%	52%	27%	21%	9%
Biyogaz - toplam				67	110	300	391	482	571	668	743
Biyokütle - toplam				0	0	0	21	141	220	292	306

Üretim Şirketi	Şehir	Tesis	Santral Tipi	Kapasite Kullanım Oranı (365 gün bazında)							
				2018	2019	2020	2021	2022E	2023E	2024E	2025E
Doğu Star	Malatya	Orduzu	Biyogaz	74%	67%	68%	54%	55%	55%	55%	55%
Novtek Enerji	Hatay	İskenderun	Biyogaz	66%	79%	83%	84%	80%	80%	80%	80%
Nov Enerji	Sivas	Sivas	Biyogaz	52%	69%	79%	74%	80%	80%	80%	80%
Doğu Star	Malatya	Orduzu	Biyogaz	79%	73%	72%	11%	10%	25%	60%	60%
Novtek Enerji	Bursa	İnegöl-1	Biyogaz	13%	79%	87%	88%	80%	80%	80%	80%
İzmir Novtek	İzmir	Harmandalı	Biyogaz		22%	82%	80%	80%	80%	80%	80%
Landfill Enerji	Balıkesir	Balıkesir	Biyogaz		3%	71%	65%	68%	70%	70%	70%
Uşak Yenilenebilir	Uşak	Uşak	Biyogaz		10%	56%	63%	70%	75%	75%	75%
Doğu Star	Bursa	İnegöl-2	Biyogaz			0%	31%	40%	75%	75%	75%
Biyomek	Aydın	Çine	Biyokütle			0%	31%	80%	80%	80%	80%
İzmir Doğu Star	İzmir	Bergama	Biyogaz			14%	69%	53%	48%	47%	49%
Doğu Star	Malatya	Kapıkaya	Biyogaz				44%	60%	59%	64%	64%
Yılbato	İzmir	Menderes	Biyogaz					0%	25%	70%	70%
Serenti	Giresun	Giresun	Biyogaz				109%	60%	75%	75%	75%
MD Biyokütle	Aksaray	Aksaray	Biyogaz				2%	60%	75%	75%	75%
Mersin Elektrik	Çanakkale	Ezine	Biyokütle				0%	56%	60%	75%	80%
Biotrend Ayvacık	Çanakkale	Ayvacic	Biyogaz					40%	45%	64%	64%
Toplam				61%	49%	74%	65%	75%	75%	75%	75%

Üretim tahminlerine yönelik riskler

- Kapasite kullanım oranı atık kabul miktarındaki değişimler veya teknik arıza gibi nedenlerden ötürü tahminlerimizin altında kalabilir. Şirketin belediyeler ile anlaşmasında minimum atık tedarikini belirten madde yer almamaktadır, fakat Belediyelerin kazancı da elektrik üretimine bağlı olarak artacağı için karşılıklı çıkarların örtüştüğü bir yapı mevcuttur.
- YEKDEM sonrası spot elektrik fiyatları tesislerin istenilen karlılık seviyesinde faaliyetlerine devam edebilmesi için önemli olacaktır.

Biyogaz tesislerinin en büyük gider kalemi belediyelere yapılan kira ödemeleri

Biotrend tarafından işletilen bütün biyogaz tesisleri, belediyelerle yapılan uzun dönemli imtiyaz sözleşmelerine göre faaliyet göstermektedir. İhale sonrasında ilgili belediye ile imzalanan kontratlara göre, Biotrend belediyelere değişken, genellikle atıklardan elde edilen gelire bağlı olarak, kira bedeli ödemektedir. Ortalama kontrat süresi 20 yıldır ve bu sürenin sonunda bütün varlıklar belediyeye devrolur. Biotrend için kalan ortalama biyogaz varlıklarının süresi 14.5 yıldır. 2018 yılında %18.9 olan kira gideri/gelirler oranı 2019 yılında %25.4 ve 202 yılında %45.5'e yükselmiştir. Bu artışın ana sebebi yeni üretim tesislerinin portföye dahil olmasıdır. 2021'de bu oran 43.7'ye gerilemiştir. Projeksiyonumuzda, kira gideri/gelirler oranını %47.5 olarak öngörüyoruz.

Biyogaz tesisleri için diğer gider kalemleri elektrik tüketimi, işçilik, tesis güvenliği ve sigorta masrafıdır.

Biyokütle tesisleri için şirket yakın çevredeki tarım ve orman atıklarını kaynak olarak kullanmayı planlamaktadır, çünkü bu tesislerde hammaddenin lojistik maliyeti de önemli bir gider kalemi olabilmektedir.

2021 yılında şirketin toplam elektrik satış geliri 427 milyon TL olup, net elektrik gelirleri toplam cironun %96'sını oluşturmuştur. Şirketin elektrik satışlarının büyük ölçüde YEKDEM kapsamında olması nedeniyle, ortalama elektrik satış fiyatı YEKDEM'deki biyokütle santralleri için öngörülen 133 USD/MWh seviyesine yakındır. Ancak YEKDEM mevzuatına göre santrallerin YEKDEM tarifesinden yararlanabilmeleri için genellikle bir sonraki yılın 1 Ocak tarihine kadar beklemleri gerekiyor. Bu dönemde tesisler, ürettiklerini gün öncesi elektrik piyasasında spot fiyatlarla satma olanağına sahiptir.

Öte yandan YEKDEM kapsamındaki satışlar da EPIAŞ tarafından işletilen gün öncesi piyasası mekanizması üzerinden yapılmakta olup, bu piyasada oluşan fiyatın YEKDEM tarifesinden düşük olması durumunda aradaki fark şirkete "tamamlama ödemesi" adı altında, elektrik satış tarihindeki USD/TL kuru kullanılarak TL'ye çevrildikten sonraki ayın 25'inde ödenmektedir. Biotrend, raporlama ve hakediş dönemi arasındaki kur farkı gelir giderlerini diğer operasyonel gelir/gider kalemlerinde takip etmektedir ve bu kalem bizim FAVÖK tahminimiz içerisinde yer almamaktadır.

Enerji Üretim İşkolunun Değerlemesi

Biyogaz tesislerini ve biyokütle tesislerini ayrı değerlendiriyoruz, çünkü biyogaz varlıkları bir tür imtiyazdır ve sınırlı bir yaşam döngüsüne sahiptir. Her biyogaz tesisi için sözleşme süresini ve bu süre boyunca elektrik satışlarından elde edilen nakit akışlarını hesaplıyoruz. Biyogaz varlıklarının nihai değerini sıfır olarak kullanıyoruz. Biyokütle tesisleri için, önümüzdeki 10 yıl içindeki beklenen nakit akışlarını hesaplıyoruz ve YEKDEM tarife garantisi kapsamının sona ermesinden sonra karlılık varsayımlarına dayalı olarak nihai değer hesaplıyoruz.

Biyogaz Tesisleri (Balıkesir Hariç)	2021	2022T	2023T	2024T	2025T	2026T	2027T	2028T	2029T	2030T	2031T
Kurulu Güç (MWh)	61.7	74.6	85.7	98.7	108.6	108.6	107.4	107.4	107.4	104.6	98.0
Elektrik Satışı (bin MWh)	334	414	493	582	656	725	723	723	723	704	667
Elektrik Satış Fiyatı (USD/MWh)	129	133	133	130	126	124	122	122	121	110	103
Elektrik Satış Gelirleri (Milyon USD)	43.1	55.1	65.4	75.6	82.7	89.8	88.3	88.3	87.8	77.4	68.8
% büyüme		28%	19%	16%	9%	9%	-2%	0%	-1%	-12%	-11%
Kira gideri	-21.0	-24.8	-29.4	-34.0	-37.2	-40.4	-39.7	-39.7	-39.5	-34.8	-31.0
% elektrik satışlarına oran	48.7%	45.0%	45.0%	45.0%	45.0%	45.0%	45.0%	45.0%	45.0%	45.0%	45.0%
Diğer nakit giderler (SMM)	-8.6	-10.5	-12.4	-14.4	-15.7	-17.1	-16.8	-16.8	-16.7	-14.7	-13.1
% elektrik satışlarına oran	19.9%	19.0%	19.0%	19.0%	19.0%	19.0%	19.0%	19.0%	19.0%	19.0%	19.0%
Faaliyet giderleri	-4.2	-3.2	-3.2	-3.4	-3.4	-3.4	-3.4	-3.3	-3.2	-3.2	-3.0
% elektrik satışlarına oran	9.9%	5.7%	4.9%	4.4%	4.1%	3.8%	3.8%	3.7%	3.7%	4.1%	4.4%
FAVÖK	9.3	16.7	20.4	23.8	26.4	28.9	28.4	28.5	28.4	24.7	21.7
% marj	21.6%	30.3%	31.1%	31.6%	31.9%	32.2%	32.2%	32.3%	32.3%	31.9%	31.6%
(-) Vergi		-2.3	-2.9	-3.5	-4.1	-4.8	-4.8	-5.0	-5.0	-4.4	-3.8
(-) Yatırım Harcamaları		-23.0	-10.0	-15.0	-10.0	-3.0	-2.5	-2.5	-2.5	-2.4	-2.3
Serbest Nakit	-8.6	7.5	5.3	12.3	21.1	21.1	21.0	20.8	17.9	15.6	15.6
% satışlara oran		-16%	11%	7%	15%	24%	24%	24%	24%	23%	23%
Net Bugünkü Değer (2022-2047 dönemi) USD mn	90.0										

Biyokütle Tesisleri	2021	2022T	2023T	2024T	2025T	2026T	2027T	2028T	2029T	2030T	2031T
Kurulu Güç (MWh)	14.6	31.4	43.6	43.6	43.6	43.6	43.6	43.6	43.6	43.6	43.6
Elektrik Satışı (bin MWh)	21	141	220	292	306	306	306	306	306	306	306
Elektrik Satış Fiyatı (USD/MWh)		138	138	138	138	133	133	133	133	133	100
Elektrik Satış Gelirleri (Milyon USD)	2.8	19.5	30.4	40.4	42.2	40.6	40.6	40.6	40.6	40.6	30.6
Buhar Satış Gelirleri (Milyon USD)			1.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
Yakıt ve nakliye gideri	-1.4	-11.3	-12.1	-16.1	-16.8	-16.8	-16.8	-16.8	-16.8	-16.8	-16.8
birim MW başına maliyet (USD/MWh)	70.1	80.0	55.0	55.0	55.0	55.0	55.0	55.0	55.0	55.0	55.0
Yakıt gideri % (elektrik satışlarına oran)	51%	58%	40%	40%	40%	41%	41%	41%	41%	41%	55%
Diğer giderler		-1.0	-1.5	-2.0	-2.1	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-1.5
Diğer giderler % (elektrik satışlarına oran)		5.0%	5.0%	5.0%	5.0%	5.0%	5.0%	5.0%	5.0%	5.0%	5.0%
FAVÖK	1.4	7.2	17.8	24.3	25.3	23.8	23.8	23.8	23.8	23.8	14.2
% marj		37.0%	58.4%	60.1%	59.9%	58.6%	58.6%	58.6%	58.6%	58.6%	46.5%
(-) Vergi		-1.5	-3.2	-4.4	-4.7	-4.4	-4.5	-4.5	-4.6	-4.6	-2.7
(-) Yatırım Harcamaları		-27.5	-10.0	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5
Serbest Nakit	-21.8	4.6	19.3	20.1	18.9	18.8	18.8	18.7	18.7	18.7	11.0
% satışlara oran		-112%	15%	48%	48%	46%	46%	46%	46%	46%	36%

Nert Bugünkü Değer	67.8
Uç Değer	32.8
Toplam Değer	100.6

Enerji dışı gelirler yüksek büyüme potansiyeline sahip

Mevcutta Biotrend gelirlerinin %96'sı elektrik satışlarından geliyor olmasına rağmen, önümüzdeki 2-3 yıl içinde geri dönüştürülebilir atık ayrıştırması ve karbon kredisi satışları gibi yeni gelir faktörlerinin hız kazanmasını bekliyoruz.

Atık Ayrıştırması ile Değer Üretimi

Biotrend, ekonomik değeri olan atıkların geri dönüşümü için mekanik ayırma tesisleri kurmaktadır. Atık ayırma sayesinde:

- Organik atıklar, elektrik üretim ünitelerini beslemede daha etkin olan biyometanizasyon ünitelerine gönderilir.
- Yanıcı malzeme ayrıştırılır ve atıktan üretilmiş yakıt olarak kullanılabilir.
- Geri dönüştürülebilir atıklar geri kazanılır ve döngüsel ekonomi şirketlerine satılır.
- Kalan atıklar düzenli depolama sahasına gönderilir ve elektrik üretimi için kullanılır.

Biotrend, tesislerine her yıl yaklaşık 3,5 milyon ton atık almaktadır. Şirket, 7 tesisinde (İnegöl, Harmandalı, Bergama, Balıkesir, Uşak, Menderes ve Aksaray) atık ayrıştırma üniteleri kurmayı planlıyor ve bu sayede toplam 3,0 milyon ton yıllık toplam atık hacmine sahip olacağını tahmin ediyoruz. Bu rakamlar, şirketin 250.000 tona kadar geri dönüştürülebilir atığı geri kazanabileceğini gösteriyor ve bunun da yıllık 30 milyon USD'ye varan gelir getirebileceğini hesaplıyoruz.

Mekanik Ayrıştırma Tesislerinden Gelir Potansiyeli

Tesis	Lisans Gücü (MWe)	Yıllık Atık Miktarı (bin ton)			
		2019	2020	2021	
1 İzmir Menderes Biyogaz	24.0				
2 İzmir Harmandalı Çöp Gaz	39.7	1,525	1,642	1,382	
3 İnegöl-1 Çöpgaz	2.4	425	432	198	
4 İnegöl-2 Biyogaz	14.1				
5 Balıkesir Çöp Gaz	14.1	378	423	446	
6 İzmir Bergama Çöp Gaz	9.9	61	88	168	
7 Malatya Orduzu Çöp Gaz (Lisanssız)	2.4	170	199	343	
8 Malatya Orduzu Çöp Gaz (Lisanslı)	2.4				
9 Malatya-2 Kapıkaya Çöp Gaz	4.8				
10 İskenderun Çöpgaz	4.2	189	201	205	
11 Uşak Çöp Gaz	6.0	86	88	100	
12 Aksaray Çöp Gaz	5.7	97	98	29	
13 Giresun Çöp Gaz	4.0	89	90	98	
14 Sivas Çöp Gaz	2.8	124	115	110	
Total		3,145	3,377	3,079	

Mekanik Ayrıştırma Tesisine sahip olan Tesisler İçin

Yıllık Atık Hacmi:
2.3 mn Ton > 3.5 mn Ton

Potansiyel

Geri Dönüşüm Atık
200 bin ton/yıl

ATY
500 bin ton/yıl

Kaynak: YF Araştırma

Atık Ayırıştırma İşkolunun Değerlemesi

Geri dönüştürülebilir atıkların satışından elde edilecek potansiyel geliri tahmin ederek atık ayırma işkolunu değerlendiriyoruz. Biotrend'in 2022E'deki %3,0 oranındaki atık geri kazanım yüzdesini 2027E'de %5,0'a kademeli olarak artırmasını bekliyoruz. Geri dönüştürülebilir atık malzeme için 175 USD/ton satış fiyatı varsayıyoruz, bu da uzun vadede 30mn USD'lik bir gelir potansiyeline işaret ediyor. Bu operasyon için %70 FAVÖK marjı varsayıyoruz. İNA dönemimiz, biyogaz tesisleri için imtiyaz sözleşmesi dönemlerini (2047'ye kadar) kapsıyor, bu nedenle nihai bir değer hesaplamıyoruz.

Ayrıştırma Gelirleri	2021	2022T	2023T	2024T	2025T	2026T	2027T	2028T	2029T	2030T
Ayrıştırma tesislerinde yıllık kabul edilen atık miktarı (Bin ton)		722	1,664	2,216	2,654	2,916	3,117	3,300	3,395	3,486
% elde edilen geri dönüşüm malzeme		3.0%	3.5%	4.0%	5.0%	5.0%	5.0%	5.0%	5.0%	5.0%
Geri Dönüşüm Malzeme (Bin ton)		22	58	89	133	146	156	165	170	174
Satış fiyatı (USD/ton)		175	175	175	175	175	175	175	175	175
Geri Dönüşüm Satış Geliri (Milyon USD)		3.8	10.2	15.5	23.2	25.5	27.3	28.9	29.7	30.5
FAVÖK		2.7	7.1	10.9	16.3	17.9	19.1	20.2	20.8	21.4
% marj		70.0%	70.0%	70.0%	70.0%	70.0%	70.0%	70.0%	70.0%	70.0%
(-) Vergi		-0.6	-1.4	-2.0	-3.1	-3.4	-3.7	-3.9	-4.1	-4.2
(-) İşletme Sermayesi Değişimi		-0.4	-0.6	-0.5	-0.8	-0.2	-0.2	-0.2	-0.1	-0.1
(-) Yatırım Harcamaları		-1.5	-10.0	-5.0	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5
Serbest Nakit		0.2	-4.9	3.3	11.9	13.7	14.7	15.6	16.1	16.6

Nert Bugünkü Değer

81.4

Kaynak: YF Araştırma

Biotrend daha katma değerli yatırım projelerini de değerlendiriyor

Mekanik ayırıştırmaya ek olarak şirket, potansiyel kimyasal geri dönüşüm projelerine yatırım yaparak toplanan atıkların ekonomik değerinin daha efektif olarak kullanmak üzere çeşitli yatırımları değerlendirme aşamasındadır. Bu yatırımlar, şirketin naylon ve diğer plastikler gibi yumuşak atıkları geri kazanmasını ve bunların kimyasal dönüşüm yoluyla çok daha katma değerli polimerlere dönüştürmek için kullanabilir. Polimerlerin satış fiyatı ile geri dönüştürülmüş atığın değeri arasındaki fark çok daha yüksek olduğundan, bu yatırımlar, daha yüksek marj ve katma değer üretme potansiyeline sahip olabilecektir.

Karbon Sertifikası gelir yaratmada bir diğer önemli potansiyel

Türkiye’de işleyen emisyon ticareti mekanizması henüz mevcut olmasa da, iklim değişikliğine duyarlı şirketler kendi karbon salınımlarını telafi etmek üzere başka şirketlerin belgelendirilmiş karbon salınımı azaltıcı faaliyetlerinden elde ettiği karbon sertifikalarını satın alabilmektedir. Bu piyasa gönüllülük esasına göre işlemekte olup, 9 Ekim 2013 tarihinde yürürlüğe giren Gönüllü Karbon Piyasası Proje Kayıt Tebliği ile karbon azaltıcı faaliyetleri olan şirketlerin sertifikalandırma süreçleri takip edilmektedir. Atıktan enerji üretimi ve biyogaz tesisleri, Gönüllü Karbon piyasasına kayıtlı projelerdeki toplam emisyon azaltımının %15’lik bölümünü kapsamaktadır. Mevcut durumunda Biotrend’in karbon sertifikası satışına yönelik geliri bulunmamaktadır. Fakat şirket, işlemlerinin kaydını tutmakta ve karbon sertifika rezervi oluşturmaktadır.

AB’nin “Yeşil Mutabakat” planı kapsamında AB’ye ihracat yapan Türkiye gibi komşu ülkelerdeki sanayi tesislerinin yüksek karbon salınımı tespit edilmesi durumunda ilave gümrük vergilerine tabi tutulması ve bu yolla AB dışındaki şirketlerin de karbon azaltımının teşvik edilmesi amaçlanmaktadır. AB’nin söz konusu “border tax (sınır vergisi)” uygulaması sonucunda, önümüzdeki yıllarda Türkiye’de karbon sertifikalarına olan talepte artış görülebilecektir.

Biotrend’in 2022 yılından itibaren karbon sertifikası geliri elde etmesini öngörüyoruz. Yıllık 3 milyon tondan fazla karbon emisyonu azaltma gücü ve artan karbon kredisi fiyatlarını göz önüne alarak, şirketin karbon sertifikası gelirinin 2025 yılında 25 milyon USD seviyesini geçmesini bekliyoruz.

Karbon Sertifikası Satış Gelirleri (Balıkesir Hariç)	2022T	2023T	2024T	2025T	2026T	2027T	2028T	2029T	2030T	2031T
Yıl içinde yapılan satış (milyon ton CO2)	1.8	2.3	1.6	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7
Karbon Sertifikası Satış Fiyatı (USD/ton)	5.0	7.0	9.8	14.8	14.8	14.8	14.8	14.8	14.8	14.8
Karbon Gelirleri (Milyon USD)	8.9	15.9	15.8	25.2	25.2	25.2	25.2	25.2	25.2	25.2
Gider	-0.2	-2.0	-0.6	-0.6	-0.6	-0.6	-0.6	-0.6	-0.6	-0.6
FAVÖK	8.0	14.3	14.2	22.7	22.7	22.7	22.7	22.7	22.7	22.7
% marj	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%
(-) Vergi	-2.0	-3.2	-3.2	-5.0	-5.0	-5.0	-5.0	-5.0	-5.0	-5.0
Nakit Akışı	6.0	11.1	11.1	17.7	17.7	17.7	17.7	17.7	17.7	17.7

Nert Bugünkü Değer	109.6
--------------------	-------

Kaynak: YF Araştırma

Biotrend – Konsolide Tahminler

	2022T	2023T	2024T	2025T	2026T	2027T	2028T	2029T	2030T
Konsolide Ciro (Milyon USD)	88.3	123.9	150.3	176.3	184.2	184.5	186.1	186.3	176.8
Enerji	74.6	96.7	117.9	126.9	132.4	131.0	131.0	130.4	120.1
Ayrıştırma - Geri Dönüşüm	3.8	10.2	15.5	23.2	25.5	27.3	28.9	29.7	30.5
Karbon Sertifikası	8.9	15.9	15.8	25.2	25.2	25.2	25.2	25.2	25.2
Diğer	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
Konsolide FAVÖK (Milyon USD)	36.3	58.5	73.1	90.4	93.3	94.1	95.2	95.7	92.1
Enerji	22.4	33.4	43.6	46.8	47.7	47.2	47.3	47.2	43.7
Ayrıştırma - Geri Dönüşüm	2.7	7.1	10.9	16.3	17.9	19.1	20.2	20.8	21.4
Karbon Sertifikası	8.0	14.3	14.2	22.7	22.7	22.7	22.7	22.7	22.7
Diğer	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
Balıkesir (50%)	3.0	3.4	4.2	4.4	4.8	4.8	4.8	4.8	4.1
Konsolide Yatırım Harcaması (Milyon USD)	53.5	45.0	25.5	11.5	4.5	4.0	4.0	4.0	3.9
Enerji	52.0	35.0	20.5	11.0	4.0	3.5	3.5	3.5	3.4
Ayrıştırma - Geri Dönüşüm	1.5	10.0	5.0	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
Karbon Sertifikası									
Diğer									
Konsolide Serbest Nakit Akışı (Milyon USD)	-25.3	14.5	35.4	58.0	67.3	68.3	69.1	69.4	67.0
Enerji	-31.5	8.3	21.0	28.4	36.0	35.9	35.8	35.6	32.8
Ayrıştırma - Geri Dönüşüm	0.2	-4.9	3.3	11.9	13.7	14.7	15.6	16.1	16.6
Karbon Sertifikası	6.0	11.1	11.1	17.7	17.7	17.7	17.7	17.7	17.7
Diğer	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2

Balıkesir Tesisinin Değerlemesi

Balıkesir	2022T	2023T	2024T	2025T	2026T	2027T	2028T	2029T	2030T
Elektrik Satış Geliri (Milyon USD)	9.0	10.4	11.5	11.5	13.2	13.2	13.2	13.2	9.9
Geri Dönüşüm Satış Geliri (Milyon USD)	0.0	2.6	3.1	4.0	4.1	4.2	4.2	4.2	4.2
Karbon Gelirleri (Milyon USD)	4.3	2.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1
Toplam Satış Geliri (Milyon USD)	13.3	15.0	18.7	19.6	21.3	21.4	21.4	21.4	18.2
FAVÖK	6.0	6.8	8.4	8.8	9.6	9.6	9.6	9.6	8.2
% marj	45.0%	45.0%	45.0%	45.0%	45.0%	45.0%	45.0%	45.0%	45.0%
(-) Vergi	-1.2	-1.3	-1.6	-1.7	-1.8	-1.9	-1.9	-1.9	-1.6
(-) Yatırım Harcamaları	-4.0	-2.0	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2
Serbest Nakit	0.7	3.5	6.6	7.0	7.6	7.6	7.6	7.6	6.4

Nert Bugünkü Değer	59.4
% 50 payın değeri	29.7

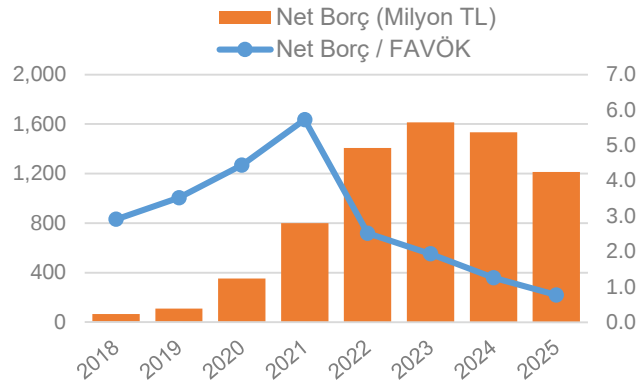
Borçluluk Profili

Biotrend'in, 2022 1. Çeyrek itibarıyla 955mn TL (65mn USD) net borcu vardır. Tüm finansal krediler üretim ve atık ayrıştırma tesisi yatırımlarına ilişkindir. Şirketin toplam yatırım harcaması 2021'de 49,5mn USD, 2020'de 41,0mn USD, 2019'da 19mn USD ve 2018'de 9mn USD olmuştur. 2022 yılında bu rakamın 52,0mn USD olmasını, dolayısıyla 5 yıllık kümülatif yatırım harcamasının 170mn USD'a ulaşmasını bekliyoruz.

Biotrend'in %23'ü kısa vadeli krediler olmak üzere brüt finansal kredileri 987mn TL'dir. Kur riski açısından bakıldığında, toplam finansal borcun %9'u TL, %47'si ABD Doları ve %44'ü EUR cinsindendir. TL kredinin faizi %15 ile %27 arasında değişirken, USD cinsi kredilerin faiz oranı %5 ile %7,5 arasındadır. EUR kredileri için faiz oranları %3,75 ile %6,5 arasındadır.

2022 1. Çeyrek finansallarına göre, şirketin bilançosu 28mn USD ve 18mn EUR'luk açık döviz pozisyonuna sahiptir.

Biotrend – Net borç gelişimi



Kaynak: YF Araştırma

BIOEN – Özet Değerleme

BIOEN - Toplam Değerleme	Milyon USD
Enerji - Biyogaz	84.1
Enerji - Biyokütle	92.8
Ayrıştırma - Geri Dönüşüm	85.6
Karbon Sertifikası	109.6
Balkesir Tesisi (%50 pay)	29.7
<i>Net Nakit (Borç) 1Ç'22</i>	-65.3
Hedef Özsermaye Değeri	336.5
Hedef Hisse Fiyatı (TL/hisse)	13.10
<i>Mevcut Hisse Fiyatı</i>	<i>8.43</i>
<i>Yükseliş Potansiyeli</i>	<i>55%</i>

Ağırlıklı Ortalama Sermaye Maliyeti Hesaplaması

Risksiz Getiri (USD)	9.0%
Beta	1.0
Hisse Senedi Risk Primi	5.0%
Sermaye Maliyeti	14.0%
Borçlanma Maliyeti	10.0%
Vergi Oranı	20.0%
Vergi Sonrası Borçlanma Oranı	8.0%
AOSM	10.1%
<i>% ağırlık (Sermaye)</i>	<i>35%</i>
<i>% ağırlık (Borç)</i>	<i>65%</i>

BIOEN – Yurtdışı benzer şirket değerlendirme çarpanları

Benzer Şirket Çarpanları	Piyasa Değeri	FD/FAVÖK		F/K	
Şirket Adı	Milyon USD	2022T	2023T	2022T	2023T
Cleanaway Waste Management Ltd	3,852	12.5	10.7	37.7	29.5
Veolia Environnement Sa	16,465	4.2	4.0	15.0	12.3
Republic Services Inc	41,713	13.3	12.3	28.2	25.4
Acea Spa	3,006	5.5	5.3	11.9	11.7
Seche Environnement Sa	664	5.8	5.3	14.4	12.8
Fortum Oyj	8,872	10.4	6.0	12.4	6.9
Erg Spa	4,695	14.9	14.3	27.3	28.2
Drax Group Plc	3,701	6.7	4.8	10.5	6.2
Ortalama		9.2	7.8	19.7	16.6
Biotrend	235	8.3	5.1	16.3	7.2
%iskonto		-10%	-34%	-17%	-57%

Kaynak: YF Araştırma, Bloomberg

Yatırım Finansman Menkul Değerler

Meclis-i Mebusan Cad. 81 Fındıklı 34427 Beyoğlu/İstanbul

Tel: +90 (212) 317 69 00 Faks: +90 (212) 282 15 50 - 51

UYARI NOTU:

Bu e-posta mesajı ve ekleri gönderildiği kişi ya da kuruma özeldir ve gizlidir. Hiçbir şekilde üçüncü kişilere açıklanamaz ya da yayımlanamaz. Yetkili alıcılardan biri değilseniz, bu mesajın herhangi bir şekilde ifşa edilmesi, kullanılması, kopyalanması, yayılması veya mesajda yer alan hususlarla ilgili olarak herhangi bir işlem yapılmasının kesinlikle yasak olduğunu bildiririz. Eğer mesajın alıcısı veya alıcısına iletmekten sorumlu kişi değilseniz lütfen mesajı sisteminizden siliniz ve göndereni uyarınız. Gönderen ve Yatırım Finansman Menkul Değerler A.Ş., bu mesajın içerdiği bilgilerin doğruluğu, güncelliği ve eksiksiz olduğu konusunda bir garanti vermemektedir, içerik Yatırım Finansman Menkul Değerler A.Ş. tarafından her zaman değiştirilebilir. Bu e-posta yer alan bilgiler "Yatırım Finansman Menkul Değerler A.Ş." tarafından genel bilgilendirme amacı ile her türlü veri, yorum ve değerlendirmeler hazırlandığı tarih itibarıyla mevcut piyasa koşulları ve güvenilirliğine inanılan kaynaklara dayanılarak hazırlanmıştır. Bu kaynakların kullanılması nedeni ile ortaya çıkabilecek hatalardan Yatırım Finansman Menkul Değerler A.Ş. sorumlu değildir. Burada yer alan yatırım bilgi, yorum ve tavsiyeleri yatırım danışmanlığı kapsamında değildir. Yatırım danışmanlığı hizmeti, kişilerin risk ve getiri tercihleri dikkate alınarak kişiye özel sunulmaktadır. Burada yer alan ve hiçbir şekilde yönlendirici nitelikte olmayan içerik, yorum ve tavsiyeler ise genel nitelikte olup, yorum ve tavsiyede bulunanların kişisel görüşlerine dayanmaktadır. Bu tavsiyeler mali durumunuz ile risk ve getiri tercihlerinize uygun olmayabilir. Bu nedenle, sadece burada yer alan bilgilere dayanarak yatırım kararı verilmesi beklentilerinize uygun sonuçlar doğurmayabilir. Bu e-posta içeriğinde yer alan çeşitli bilgi ve görüşlere dayanarak yapılacak ileriye dönük yatırımlar ve ticari işlemlerin sonuçlarından ya da ortaya çıkabilecek zararlardan Yatırım Finansman Menkul Değerler A.Ş. sorumlu tutulamaz. Mesajın içeriğinden, iletilmesinden, alınmasından, saklanması, gizliliğinin korunamamasından, virüs içermesinden ve sisteminizde yaratabileceği zararlardan Yatırım Finansman Menkul Değerler A.Ş. sorumlu tutulamaz. Yatırım Finansman bu mesajın içeriği ve ekleri ile ilgili olarak hukuki açıdan herhangi bir sorumluluk kabul etmemektedir. Teşekkür ederiz.

Levent Durusoy	Genel Müdür Yrd.	levent.durusov@vf.com.tr	+90 (212) 334 98 33
Araştırma Bölümü			
Serhat Kaya	Müdür	serhat.kaya@yf.com.tr	+90 (212) 334 98 36
Erol Gürcan	Ekonomist	erol.gurcan@vf.com.tr	+90 (212) 334 98 37

Hizmet Noktalarımız

Genel Müdürlük	+90 (212) 317 69 00	Merkez	+90 (212) 334 98 00
Antalya	+90 (242) 243 02 01	Ankara	+90 (312) 417 30 46
Ulus	+90 (212) 263 00 24	Bursa	+90 (224) 224 47 47
Caddebostan	+90 (216) 302 88 00	İzmir	+90 (232) 441 80 72
Samsun	+90 (362) 431 46 71	Bodrum	+90 (252) 999 14 04